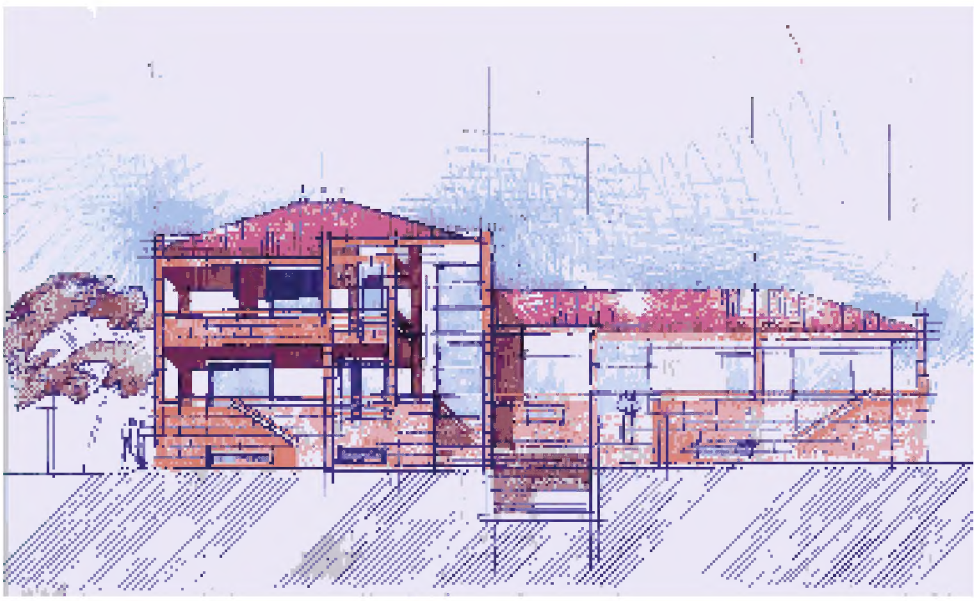
HATCH: Διαγραμμίσεις και Χρώμα

6

- Περιήγηση στο πλαίσιο διαλόγου BOUNDARY HATCH

- Δημιουργία στυλ κειμένου
- Στοίχιση κειμένου
- Επιλογή μεγέθους γραμμάτων
- Επιλογή γραμματοσειράς
- Επεξεργασία κειμένου

- Δημιουργία στυλ διαστασιολόγησης



6 Διαγραμμίσεις και χρώμα

6.1.1 Εισαγωγή διαγραμμίσεων στα σχέδια

Σε αυτό το Κεφάλαιο θα δούμε τρόπους με τους οποίους μπορούμε να γεμίσουμε περιοχές του σχεδίου με διαγράμμιση. Μπορούμε να διαγραμμίσουμε κλειστές περιοχές ή να δημιουργήσουμε όρια, μέσα στα οποία θα τοποθετηθεί η διαγράμμιση, με τις εντολές **BHATCH** και **HATCH**.

<u>BHATCH</u>: δημιουργεί εξαρτημένες (Associative Hatches) ή μη εξαρτημένες (Non Associative Hatches) από όρια διαγραμμίσεις.

Εξαρτημένες (Associative Hatches): η διαγράμμιση ξανασχεδιάζεται στα καινούργια όρια, κάθε φορά που αυτά αλλάζουν.

Μη εξαρτημένες (Non Associative Hatches): είναι ανεξάρτητες των γραμμών–ορίων που τις περιβάλλουν και παραμένουν αμετάβλητες έστω και αν τα όρια αυτά αλλάζουν.

Η περιοχή διαγράμμισης καθορίζεται:

Με τον ορισμό κάποιου σημείου στην περιοχή που μας ενδιαφέρει. Κάθε αντικείμενο ή μέρος του, που δεν αποτελεί τμήμα της περιοχής, αγνοείται από τη διαγράμμιση. Η περιοχή αυτή μπορεί να είναι οποιουδήποτε σχήματος, με εσοχές ή προεξοχές, όπως και να εμπεριέχει άλλες κλειστές περιοχές, που επιθυμούμε να διαγραμμίσουμε ή όχι.

Με επιλογή αντικειμένων που ορίζουν μία περιοχή.

<u>HATCH</u>: δημιουργεί μόνο μη εξαρτημένες διαγραμμίσεις.

Είναι χρήσιμη για διαγράμμιση περιοχών που δεν περικλείονται από όρια.

Διατίθεται μόνο από τη γραμμή εντολής.

Για να διαγραμμίσουμε μία κλειστή επιφάνεια με τον ορισμό σημείου:

Από το μενού **Draw**, επιλέγουμε **Hatch**.

Από το πλαίσιο διαλόγου **Hatch and Gradient**, επιλέγουμε **Add Pick Point**.

Ορίζουμε τυχαίο σημείο στην περιοχή που επιθυμούμε να διαγραμμίσουμε.

Αν επιθυμούμε προεπισκόπηση, επιλέγουμε **Preview**.

Πατάμε **ENTER** για να επιστρέψουμε στο **Hatch and Gradient** πλαίσιο διαλόγου.

Πατάμε OK, για να εφαρμοστεί η διαγράμμιση.

Για να διαγραμμίσουμε μία κλειστή επιφάνεια επιλέγοντας τα αντικείμενα που την περικλείουν:

Από το μενού **Draw**, επιλέγουμε **Hatch**.
Από το **Hatch and Gradient** πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε **Select Objects**.
Επιλέγουμε το αντικείμενο ή τα αντικείμενα που επιθυμούμε να διαγραμμίσουμε.
Αν επιθυμούμε προεπισκόπηση, επιλέγουμε **Preview**.
Πατάμε **ENTER** για να επιστρέψουμε στο **Hatch and Gradient** πλαίσιο διαλόγου.
Πατάμε OK, για να εφαρμοστεί η διαγράμμιση.

6.1.2 Διαγραμμίζοντας χωρίς όρια

Αν δεν έχουμε σχεδιασμένα όρια, μπορούμε να δημιουργήσουμε μία κλειστή περιοχή για διαγράμμιση, ορίζοντας τα σημεία που την περικλείουν, κατά την εκτέλεση της εντολής.

Δημιουργία κλειστής περιοχής με ορισμό σημείων:

Στη γραμμή εντολής εισάγουμε -**Hatch**.
Δίνουμε το όνομα της διαγράμμισης.
Ορίζουμε την κλίμακα και τη γωνία.
Στην προτροπή **Select Objects**, πατάμε **ENTER**, επειδή ορίζουμε σημεία και δεν επιλέγουμε αντικείμενα.
Εισάγουμε **Y** ή **N** για να διατηρήσουμε ή όχι εμφανή την Polyline – όριο της διαγράμμισης.
Ορίζουμε με σημεία τα όρια της επιθυμητής περιοχής που θα διαγραμμιστεί.
Πατάμε **C (Close)** για να κλείσει η Polyline και **ENTER**.

Για να αφαιρέσουμε ζώνες που εμπεριέχονται στην υπό διαγράμμιση περιοχή:

Από το μενού **Draw**, επιλέγουμε **Hatch**.
Από το **Hatch and Gradient** πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε **Pick Points**.
Ορίζουμε τυχαίο σημείο στην περιοχή που επιθυμούμε να διαγραμμίσουμε.
Πατάμε **ENTER**.
Επιλέγουμε Remove Islands.
Αφαιρούμε τα αντικείμενα που δεν θα διαγραμμιστούν και πατάμε **ENTER**.
Πατάμε **OK**, για να εφαρμοστεί η διαγράμμιση.

6.1.3 Είδη Διαγράμμισης

Το πρόγραμμα διαθέτει 14 τύπους διαγραμμίσεων, που συμμορφώνονται προς τα διεθνή πρότυπα (ISO), ενώ διαθέτει περισσότερους από 50 άλλους προσαρμοσμένους στα βιομηχανικά πρότυπα, ώστε να μπορούμε να διαφοροποιήσουμε αντικείμενα και υλικά.

Μπορούμε, ακόμη, να τοποθετήσουμε τη δική μας απλή διαγράμμιση, με παράλληλες γραμμές σε δεδομένη απόσταση και γωνία ή να δημιουργήσουμε μία πιο σύνθετη, χρησιμοποιώντας τα πιο σύνθετα εργαλεία του προγράμματος.

Για να εφαρμόσουμε μία ISO διαγράμμιση:

1. Από το μενού Draw, επιλέγουμε Hatch.
2. Από το Hatch and Gradient πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε την ετικέτα Quick.
3. Στο πεδίο Type, επιλέγουμε Predefined.
4. Στο πεδίο Pattern, ορίζουμε το όνομα μίας ISO διαγράμμισης.
5. Στο Hatch Pattern πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε την ετικέτα ISO.
6. Επιλέγουμε ένα τύπο διαγράμμισης και πατάμε OK.
7. Από το Boundary Hatch πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε Pick Points.
8. Ορίζουμε εσωτερικό, τυχαίο σημείο και πατάμε ENTER.
9. Αν επιθυμούμε προεπισκόπηση, επιλέγουμε Preview.
10. Πατάμε ENTER για να επιστρέψουμε στο Hatch and Gradient πλαίσιο διαλόγου.
11. Πατάμε OK, για να εφαρμοστεί η διαγράμμιση.

Για να καθορίσουμε έναν τύπο διαγράμμισης:

Από το μενού Draw, επιλέγουμε Hatch.

Από το Hatch and Gradient πλαίσιο διαλόγου, επιλέγουμε την ετικέτα Quick.

Στο πεδίο Type, επιλέγουμε User Defined.

Στο πεδίο Spacing, ορίζουμε την απόσταση ανάμεσα στις γραμμές.

Επιλέγουμε Double, αν θέλουμε να προσθέσουμε κάθετες γραμμές πάνω στις αρχικές.

Επιλέγουμε Pick Points.

Ορίζουμε εσωτερικό, τυχαίο σημείο και πατάμε ENTER.

Πατάμε OK, για να εφαρμοστεί η διαγράμμιση.

Η εντολή HATCH

Γεμίζει μια κλειστή περιοχή ή αντικείμενα που επιλέγουμε με διαγράμμιση, χρώμα, ή χρωματική διαβάθμιση

Palette menu:
Draw toolbar:



Draw menu: Hatch
Command entry: hatch



Εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου Hatch and Gradient

Καθορίζει τα όρια, τον τύπο, τις ιδιότητες και άλλες παραμέτρους της διαγράμμισης ή της χρωματικής διαβάθμισης.

Εάν εισάγουμε -hatch στη γραμμή εντολής, η εντολή HATCH εμφανίζει προτροπές σε αυτήν.

Η Ετικέτα Hatch

Ορίζει την εμφάνιση του τύπου διαγράμμισης που θα εφαρμοστεί.

Type and Pattern

Ορίζει τον τύπο της διαγράμμισης και το σχέδιο αυτής.

Type

Ορίζει τον τύπο διαγράμμισης, τη γωνία και την κλίμακα αυτής.

Predefined: η έτοιμη βιβλιοθήκη σχεδίων διαγράμμισης, στα αρχεία acad.pat ή acadiso.pat, που προσφέρει το πρόγραμμα.

User-defined: βασίζεται στον τρέχοντα τύπο γραμμής του σχεδίου μας.

Custom pattern: πρόσθετη βιβλιοθήκη σχεδίων διαγράμμισης σε αρχείο με όνομα xxx.pat, που δημιουργήσαμε ή προμηθευτήκαμε.

Pattern

Εμφανίζει λίστα με τα διαθέσιμα προκαθορισμένα σχέδια διαγραμμίσεων του προγράμματος.

[...] Button

Εμφανίζει το πλαίσιο διαλόγου Hatch Pattern Palette, όπου μπορούμε να δούμε εικονίδια με όλα τα προκαθορισμένα σχέδια διαγράμμισης, και να τα επιλέξουμε.

Swatch

Εμφανίζει εικονίδιο του επιλεγμένου σχεδίου διαγράμμισης. Κλικ, για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου Hatch Pattern Palette. Με επιλεγμένο το SOLID, πατάμε δεξί βέλος για να εμφανιστεί η λίστα των χρωμάτων.

Custom Pattern

Εμφανίζει λίστα με διαθέσιμα αρχεία διαγράμμισης του χρήστη.

Angle and Scale

Ορίζει γωνία και κλίμακα για το επιλεγμένο σχέδιο διαγράμμισης.

Angle

Ορίζει τη γωνία για τα σχέδιο διαγράμμισης ως προς τον άξονα X άξονα του τρέχοντος UCS.

Scale

Ορίζει την κλίμακα εμφάνισης για το επιλεγμένο σχέδιο διαγράμμισης, δηλαδή πυκνώνει ή αραιώνει το σχέδιο ως προς ένα παράγοντα κλίμακας.

Double

Στην περίπτωση **user-defined**, σχεδιάζει γραμμές κάθετες στη γωνία που τοποθετήσαμε τις αρχικές γραμμές.

Relative to Paper Space

Διαφοροποιεί την κλίμακα της διαγράμμισης ως προς τις μονάδες του paper space (mm). Διατίθεται μόνο από το layout.

Spacing

Στην περίπτωση **user-defined**, σχεδιάζει τις γραμμές στην απόσταση που ορίζουμε.

ISO Pen Width

Ορίζει την κλίμακα σε μια προκαθορισμένη ISO διαγράμμιση, βασισμένη στο επιλεγμένο πάχος πένας.

Hatch Origin

Καθορίζει την αρχική θέση γένεσης της διαγράμμισης. Εξ ορισμού, το σημείο αρχής ταυτίζεται με την αρχή του τρέχοντος UCS.

Use Current Origin

Χρησιμοποιεί την τιμή που είναι σωσμένη στη μεταβλητή HPORIGINMODE, της οποίας η εξ ορισμού τιμή είναι 0,0.

Specified Origin

Καθορίζει ένα νέο σημείο, ως αρχική θέση γένεσης της διαγράμμισης. Αν την επιλέξουμε, γίνονται διαθέσιμες οι παρακάτω επιλογές.

Click to Set New Origin

Κλικ, για να ορίσουμε απ' ευθείας νέο σημείο, ως αρχική θέση γένεσης της διαγράμμισης.

Default to Boundary Extents

Υπολογίζει το νέο σημείο, ως αρχική θέση γένεσης της διαγράμμισης υπολογισμένο από μια παραλληλόγραμμη επιφάνεια που ορίζεται από τα όρια της διαγράμμισης, με διατιθέμενες επιλογές τις τέσσερεις γωνίες του παραλληλογράμμου και το κέντρο.

Store as Default Origin

Σώζει την τιμή του νέου σημείου αρχής, ως εξ ορισμού τιμή στη μεταβλητή HPORIGIN.

Origin Preview

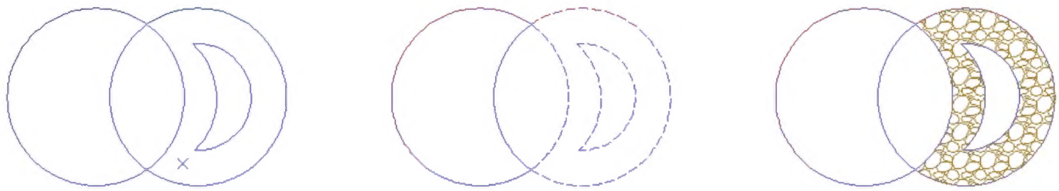
Δείχνει την τρέχουσα θέση του αρχικού σημείου.

Boundaries

Add: Pick Points

Καθορίζει τα σύνορα της διαγράμμισης από **υπάρχοντα** αντικείμενα, τα οποία σχηματίζουν μια κλειστή επιφάνεια γύρω από κάποιο σημείο. Το πλαίσιο διαλόγου κλείνει προσωρινά, έτσι ώστε να μπορέσουμε να ορίσουμε ένα σημείο.

Pick internal point or [Select objects/remove Boundaries]: *Κάνουμε κλικ στην περιοχή που θέλουμε να διαγραμμισθεί, παίρνουμε μία από τις επιλογές, εισάγουμε u ή undo για να ακυρώσουμε την τελευταία επιλογή, ή πατάμε ENTER για επιστροφή στο πλαίσιο διαλόγου.*



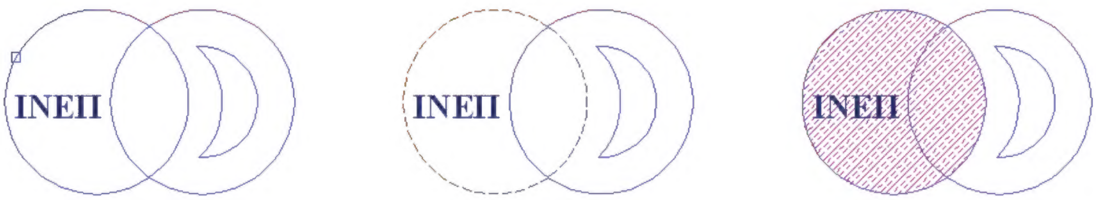
εσωτερικό σημείο — όρια διαγράμμισης — αποτέλεσμα

Προσοχή, πάντως, στην επιλογή Island Detection και τη μέθοδο Island Display Type, που καθορίζουν τον τρόπο διαγράμμισης.

Add: Select Objects

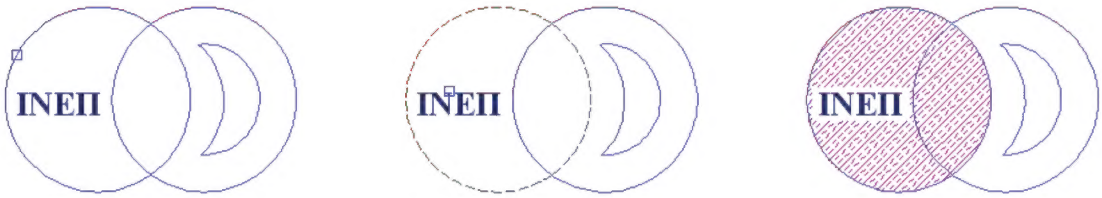
Καθορίζει τα σύνορα της διαγράμμισης από **επιλεγμένα** αντικείμενα, τα οποία σχηματίζουν μια κλειστή επιφάνεια. Το πλαίσιο διαλόγου κλείνει προσωρινά, έτσι ώστε να μπορέσουμε να επιλέξουμε αντικείμενα.

Select objects or [picK internal point/remove Boundaries]: *Επιλέγουμε τα αντικείμενα που ορίζουν την περιοχή που θέλουμε να διαγραμμισθεί, παίρνουμε μία από τις επιλογές, εισάγουμε u ή undo για να ακυρώσουμε την τελευταία επιλογή, ή πατάμε ENTER για επιστροφή στο πλαίσιο διαλόγου.*



επιλογή αντικειμένου — όριο διαγράμμισης — αποτέλεσμα

Με τον τρόπο αυτόν διαγραμμίζεται μόνο το επιλεγμένο αντικείμενο, ενώ αγνοούνται τα εσωτερικά αντικείμενα. Στην περίπτωση που θέλουμε να μη διαγραμμιστεί το κείμενο, όπως στο σχήμα που ακολουθεί, το επιλέγουμε.



επιλογή αντικειμένου — επιλογή κειμένου — αποτέλεσμα

Κάθε φορά που πατάμε Select Objects, η εντολή διαγράφει το προηγούμενο σετ επιλογών.

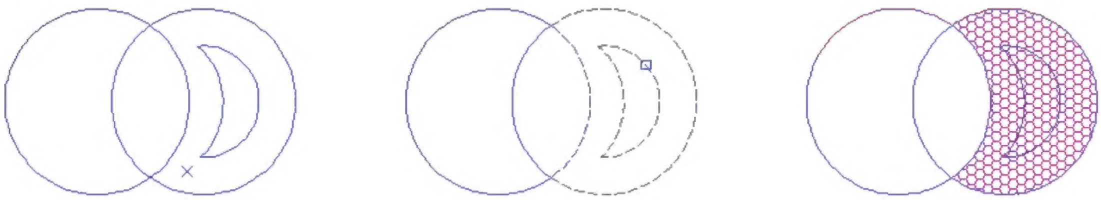
Remove Boundaries

Αφαιρεί από επιλεγμένα σύνορα διαγράμμισης όποιο αντικείμενο επιλέξουμε. Το πλαίσιο διαλόγου κλείνει προσωρινά, έτσι ώστε να μπορέσουμε να αφαιρέσουμε αντικείμενα μέσω της προτροπής στη γραμμή εντολής:

> Select Objects or [Add boundaries]: *Επιλέγουμε τα αντικείμενα που θέλουμε να αφαιρεθούν την περιοχή που θα διαγραμμισθεί, παίρνουμε μία από τις επιλογές, ή πατάμε ENTER για επιστροφή στο πλαίσιο διαλόγου*

Select Objects

Αφαιρεί από το σετ επιλογών αντικείμενα για διαγράμμιση.



ορισμός εσωτερικού σημείου — το επιλεγμένο αντικείμενο αφαιρείται — αποτέλεσμα

Add Boundaries

Προσθέτει στο σετ επιλογών αντικείμενα για διαγράμμιση.

Recreate Boundary

Δημιουργεί μια polyline ή region γύρω από την επιλεγμένη διαγράμμιση, και προαιρετικά εξαρτά τη διαγράμμιση από αυτήν. Το πλαίσιο διαλόγου κλείνει προσωρινά, και στη γραμμή εντολής εμφανίζεται μια προτροπή.

> Enter type of boundary object [Region/Polyline] <current>: *Εισάγουμε **r** για δημιουργία polyline ή region*
>
> Reassociate hatch with new boundary? [Yes/No] <current>: *Εισάγουμε **y** ή **n***

View Selections

Κλείνει προσωρινά το πλαίσιο διαλόγου και εμφανίζει τα τρέχοντα ορισμένα όρια της διαγράμμισης.

Options

Ελέγχει κάποιες από τις συνήθως χρησιμοποιούμενες παραμέτρους διαγράμμισης.

Associative

Ελέγχει εάν η διαγράμμιση είναι εξαρτημένη από το όριο ή όχι.

Create Separate Hatches

Ελέγχει εάν, όταν επιλέγονται πολλές κλειστές, αλλά και χωριστές, περιοχές δημιουργείται μία ενιαία διαγράμμιση ή πολλές τέτοιες (ως χωριστά αντικείμενα).

Draw Order

Καθορίζει τη σχεδιαστική σειρά της διαγράμμισης σε σχέση με το όριό της ή με άλλα αντικείμενα του σχεδίου.

Inherit Properties

Διαγραμμίζει μια περιοχή χρησιμοποιώντας τη διαγράμμιση ενός άλλου αντικειμένου που επιλέγουμε. Το πλαίσιο διαλόγου κλείνει προσωρινά, και στη γραμμή εντολής εμφανίζεται μια προτροπή.

Select hatch object: *Κάνουμε κλικ σε μια διαγραμμισμένη περιοχή για να επιλέξουμε τη διαγράμμιση της οποίας τις ιδιότητες θέλουμε να αποκτήσει το νέο αντικείμενο που επιλέξαμε για διαγραμμίσουμε*

Preview

Κλείνει το πλαίσιο διαλόγου, και εμφανίζει τα τρέχοντα όρια και την τρέχουσα διαγράμμιση. Αν συμφωνούμε με τη διαγράμμιση, δεξί-κλικ και πατάμε ENTER, σε άλλη περίπτωση κλικ στην επιφάνεια σχεδίασης ή πατάμε ESC για επιστροφή στο πλαίσιο διαλόγου.

More Options

Επεκτείνει το πλαίσιο διαλόγου, ελέγχει τα όρια των διαγραμμίσεων, και εμφανίζει τις παρακάτω επιλογές.

Islands

Ορίζει τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για τη διαγράμμιση. Εξ ορισμού, και η πιο συνηθισμένη, είναι η μέθοδος Normal.

Island Detection

Ελέγχει εάν τα εσωτερικά, κλειστά όρια, που το AutoCAD αποκαλεί "islands" (νησίδες), επισημαίνονται.

Normal

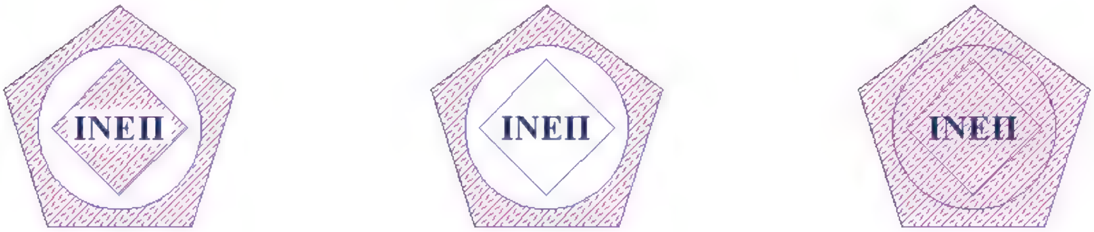
Διαγραμμίζει από έξω προς τα μέσα, μέχρι το πρώτο όριο που συναντά. Εάν συναντήσει εσωτερική νησίδα, σταματά τη διαγράμμιση, μέχρι να βρει την επόμενη νησίδα, μέσα στη νησίδα, για να διαγραμμίσει ξανά (βλέπε σχετικό σχήμα).

Outer

Διαγραμμίζει από έξω προς τα μέσα, μέχρι το πρώτο όριο που συναντά, και σταματά.

Ignore

Διαγραμμίζει αγνοώντας όλα τα εσωτερικά όρια



Normal Outer Ignore

Οι παραπάνω επιλογές Normal, Outer, και Ignore διατίθενται και από μενού συντόμευσης με δεξί-κλικ στην σχεδιαστική επιφάνεια, όταν ορίζουμε σημεία ή επιλέγουμε αντικείμενα ως όρια διαγράμμισης.

Boundary Retention

Διατηρεί ή όχι τα όρια διαγράμμισης ως αντικείμενα, και καθορίζει τον τύπο αυτών των αντικειμένων.

Retain Boundaries

Δημιουργεί νέα αντικείμενα πάνω στα προσωρινά όρια που δημιουργεί η διαγράμμιση και τα προσθέτει στο σχέδιο.

Object Type

Καθορίζει τον τύπο των νέων αντικειμένων-ορίων. Τα νέα αντικείμενα που δημιουργούνται μπορούν να είναι region ή polyline.

Boundary Set

Ορίζει το σετ των αντικειμένων που αναλύονται όταν ανιχνεύονται τα όρια της διαγράμμισης από ένα σημείο που ορίζουμε. Εξ ορισμού, στην επιλογή Add: Pick Point η εντολή αναλύει όλα τα αντικείμενα που βρίσκονται στο τρέχον viewport. Με τον επανακαθορισμό του σετ ορίων, αγνοούνται αντικείμενα χωρίς να χρειάζεται να τα παγώσουμε ή αφαιρέσουμε από το σχέδιο. Με τον τρόπο αυτόν, ειδικά σε μεγάλα σχέδια, το όριο της διαγράμμισης δημιουργείται ευκολότερα και ταχύτερα επειδή η εντολή HATCH ανιχνεύει λιγότερα αντικείμενα.

Current Viewport

Ορίζει τα όρια ανιχνεύοντας όλα τα αντικείμενα που βρίσκονται στο τρέχον viewport. Με την επιλογή αυτή απορρίπτεται το όποιο τρέχον σετ ορίων.

Existing Set

Ορίζει τα όρια από τα αντικείμενα που επιλέγουμε με την New. Εάν δεν δημιουργήσουμε ένα σετ ορίων με τη New, η επιλογή Existing Set δεν διατίθεται.

New

Μας καλεί να επιλέξουμε τα αντικείμενα που απαρτίζουν τα όρια της διαγράμμισης.

Gap Tolerance

Ορίζει του μέγεθος του κενού που αγνοείται όταν αντικείμενα χρησιμοποιούνται ως όριο διαγράμμισης. Η εξ ορισμού τιμή, HPGAPTOL: 0, ορίζει ότι τα αντικείμενα μπορούν να κλείσουν την περιοχή χωρίς κενά. Θέτουμε τιμή, σε σχεδιαστικές μονάδες, από 0 έως 5000 για να ορίσουμε το μεγαλύτερο κενό που μπορεί να αγνοηθεί, ώστε το σχήμα να θεωρείται κλειστό όταν επιλέγουμε αντικείμενα για όρια. Κάθε κενό, ίσο ή μικρότερο της τιμής που βάλαμε αγνοείται, και τα όρια θεωρούνται ως κλειστό σχήμα.

Inherit Options

Στη διαγράμμιση με Inherit Properties, ελέγχει την αρχική θέση γένεσης της διαγράμμισης (hatch origin).

Use Current Origin

Χρησιμοποιεί την τρέχουσα Hatch Origin.

Use Source Hatch Origin

Χρησιμοποιεί την Hatch Origin του αντικειμένου του οποίου τις ιδιότητες κληρονομεί.

Η εντολή SUPERHATCH

Η εντολή **SUPERHATCH** λειτουργεί όπως ακριβώς η εντολή HATCH, με τη διαφορά ότι επιτρέπει τη χρήση αντικειμένων όπως image, block, xref ή Wipeout, για τη δημιουργία του τύπου της διαγράμμισης σε επαναλαμβανόμενη διάταξη.

Η εντολή αυτή προσφέρει ευελιξία και πολλές δυνατότητες στη σχεδίαση. Όπως, χρήση block, που περιέχουν επιμέρους στοιχεία σε διαφορετικά layer, χρώμα ή τύπο γραμμής και δημιουργία διαγραμμίσεων που αντιδρούν στην κατάσταση ορατότητας των layer και εκτυπώνονται με διαφορετικά πάχη γραμμών. Χρήση εικόνων σε επιφάνειες, για φωτορεαλιστικά αποτελέσματα, ή χρήση 3D block, ως τύπο διαγράμμισης, για τοποθέτηση αντικειμένων που επαναλαμβάνονται, όπως τούβλα σε τοίχους ή κεραμίδια σε στέγες κλ.π.

Εντολή	SUPERHATCH
Μενού	Express > Draw > Superhatch

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη μεταβλητή TFRAMES (ON / OFF), για να ελέγχουμε την εμφάνιση των πλαισίων των image και Wipeout αντικειμένων.

Εργαλειοθήκη	 της Express
Άλλοι τρόποι	

Για εικόνες

Image

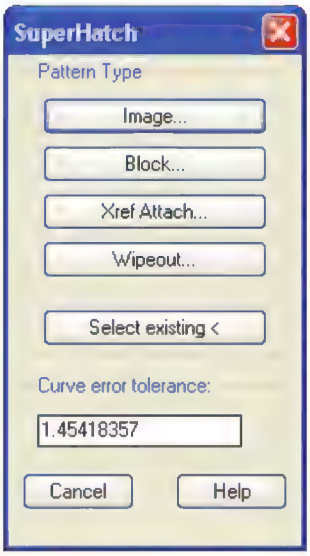
Καλεί το Select Image File πλαίσιο διαλόγου, για να επιλέξουμε την εικόνα που θα χρησιμοποιηθεί ως επαναλαμβανόμενο μοτίβο (μήτρα) στη διαγράμμιση.

Insertion point <0,0>: *ορίζουμε σημείο εισαγωγής*
Base image size: Width: 1.00, Height: 0.24 <Unitless>
Scale factor <1>: *ορίζουμε παράγοντα μεγέθυνσης*

Για Block

Block

Καλεί το σχετικό πλαίσιο διαλόγου, για να επιλέξουμε το block που θα χρησιμοποιηθεί ως επαναλαμβανόμενο μοτίβο (μήτρα) στη διαγράμμιση.



Insertion point: *ορίζουμε σημείο εισαγωγής*

X scale factor <1> / Corner / XYZ: *ορίζουμε παράγοντα μεγέθυνσης κατά X*

Y scale factor (default=X): *ορίζουμε παράγοντα μεγέθυνσης κατά X*

Rotation angle <0>: ορίζουμε γωνία στροφής

Select a window around the block to define column and row tile distances.

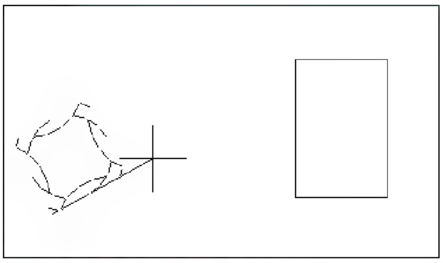
Specify block [Extents] First corner <magenta rectang>: *ορίζουμε ένα μεγαλύτερο παράθυρο για την ορθογώνια διάταξη ή Extents για τα υπάρχοντα όρια του μπλοκ, που είναι το ροζ παραλληλόγραμμο που φαίνεται, και πατάμε ENTER*

Selecting visible objects for boundary detection...Done.

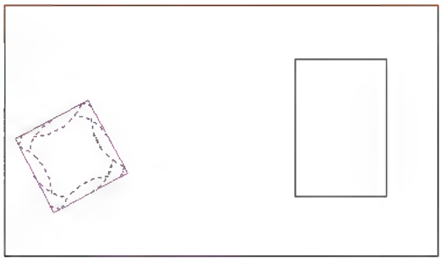
Specify an option [Advanced options] <Internal point>: *ορίζουμε ένα εσωτερικό σημείο για την περιοχή που θέλουμε να διαγραμμιστεί, ή A για τη επιλογή Advanced options, και πατάμε ENTER*

Preparing hatch objects for display...

Done.



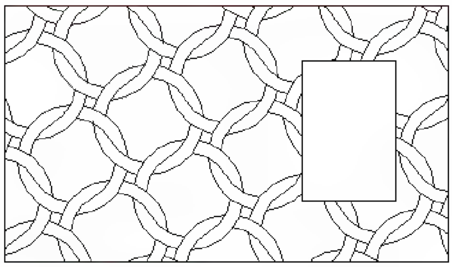
Ορίζουμε τη θέση του block



Ορίζουμε το πλαίσιο του block



Ορίζουμε το όριο της διαγράμμισης



Η διαγράμμιση σχεδιασμένη

Μέσω της εντολής GROUP, που δίνει τη δυνατότητα σε ατομική επιλογή, μπορούμε να επεξεργαστούμε ξεχωριστά τα αντικείμενα της διαγράμμισης.

Για Εξωτερικές Αναφορές (XREF)

Xref Attach

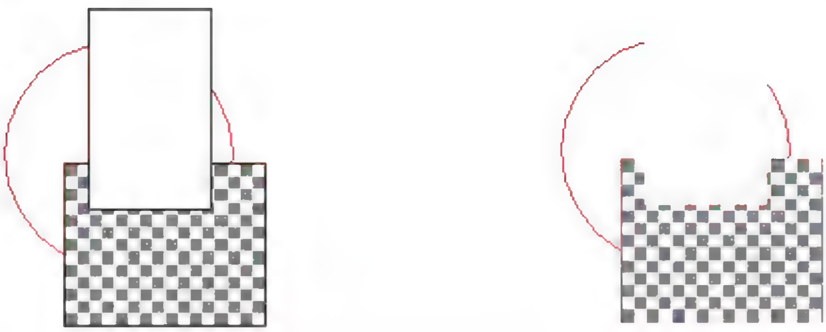
Καλεί το Select Reference File πλαίσιο διαλόγου, για να επιλέξουμε το αρχείο που θα χρησιμοποιηθεί ως επαναλαμβανόμενο μοτίβο (μήτρα) στη διαγράμμιση.

Για Wipeout Αντικείμενα

Wipeout

Επιλέγει ένα Wipeout αντικείμενο, για να χρησιμοποιηθεί ως επαναλαμβανόμενο μοτίβο (μήτρα) στη διαγράμμιση.

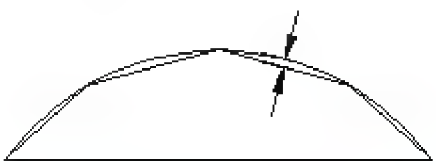
> Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη μεταβλητή TFRAMES (ON / OFF), για να ελέγχουμε την εμφάνιση των πλαισίων των image και Wipeout αντικειμένων.



TFRAMES: **ON** TFRAMES: **OFF**

Curve error tolerance

Ελέγχει την ακρίβεια με την οποία δημιουργούνται τα τόξα στη διαγράμμιση, ορίζοντας τη μέγιστη απόσταση ανάμεσα στο μεσαίο σημείο του οποιουδήποτε ευθύγραμμου τμήματος (χορδή) και του σχετικού τόξου. Δίνοντας μικρό αριθμό προκύπτουν λιγότερα ευθύγραμμα τμήματα (σπαστά τόξα) αλλά το πρόγραμμα δουλεύει πιο γρήγορα, και το αντίθετο.



Έλεγχος μέγιστης απόστασης για την καμπυλότητα των τόξων

Help

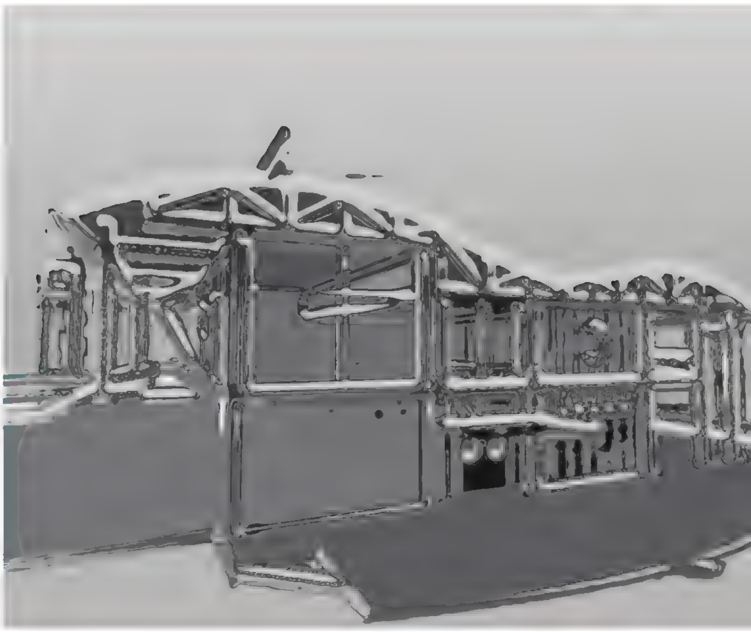
Δίνει πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία της εντολής.

TEXT:

Το Κείμενο

στα Σχέδια

- Εισαγωγή Κειμένου
- Διαμόρφωση Κειμένου
- Στύλ γραφής
- Η εντολή STYLE
- Αλλαγή και Επεξεργασία Κειμένου
- Η εντολή MText
- Δημιουργία Παραπομπής με βέλος
- Εισαγωγή Κειμένου απο εξωτερικά αρχεία
- Χρήση διαφορετικού επεξεργαστή κειμένου



6.2 Το κείμενο στα σχέδια

6.2.1 Εισαγωγή κειμένου

Το κείμενο προσδίδει σημαντικές πληροφορίες σε ένα σχέδιο. Χρησιμοποιούμε το κείμενο, όταν θέλουμε να γράψουμε επικεφαλίδες, τίτλους, πινακάκια, ετικέτες, πληροφορίες ή σχόλια για το σχέδιο. Ακόμη, το ίδιο το κείμενο μπορεί να είναι μέρος του σχεδίου.

Χρησιμοποιούμε την εντολή:

TEXT: για να εισάγουμε μικρά κείμενα, συνήθως σε μια σειρά, τα οποία δεν απαιτούν διαφοροποίηση των γραμματοσειρών, όπως σε πινακάκια ή τίτλους.

MTEXT: για να εισάγουμε μεγάλα σύνθετα κείμενα, σε πολλαπλές σειρές.

TEXT: Χρησιμοποιούμε την εντολή **Text** για να γράψουμε μία ή περισσότερες γραμμές κειμένου, κάθε μία από τις οποίες τελειώνει όταν πατήσουμε **Enter**. Κάθε γραμμή κειμένου είναι ένα χωριστό αντικείμενο, το οποίο μπορούμε να το μετακινήσουμε σε άλλη θέση ή να το επεξεργαστούμε ή να το διαμορφώσουμε εξ αρχής.

Για να δημιουργήσουμε μία γραμμή κειμένου:

1. Από το μενού Draw, επιλέγουμε Text ► Single Line Text.
2. Ορίζουμε το σημείο εισαγωγής του πρώτου χαρακτήρα του κειμένου. Πατάμε Enter, αν θέλουμε να τοποθετήσουμε ένα νέο κείμενο αμέσως κάτω από το προηγούμενο.
3. Όταν το ύψος του κειμένου, στο τρέχον στυλ γραφής, έχει μηδενική τιμή, τότε έχουμε την ευκαιρία να ορίσουμε ύψος κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της εντολής.
4. Δίνουμε ύψος κειμένου.
5. Δίνουμε γωνία γραφής.
6. Γράφουμε το επιθυμητό κείμενο. Πατάμε Enter, για να τελειώσουμε τη μία γραμμή κειμένου και να αρχίσουμε μία νέα γραμμή ακριβώς από κάτω ή επιλέγουμε άλλο σημείο εισαγωγής της νέας γραμμής.
7. Πατάμε Enter, σε μία κενή σειρά για να κλείσει η εντολή.

6.2.2 Διαμόρφωση Κειμένου

Μπορούμε να διαμορφώσουμε ένα κείμενο την ώρα που γράφουμε, χρησιμοποιώντας τις επιλογές που διατίθενται στη γραμμή εντολής. Η αριστερή στοίχιση είναι η προεπιλογή του προγράμματος. Η διαμόρφωση καθορίζει το πώς θα τοποθετηθούν οι χαρακτήρες ενός κειμένου, ως προς το σημείο εισαγωγής.

> Με την εντολή Text δεν μπορούμε να διαμορφώσουμε ξεχωριστές λέξεις ή χαρακτήρες του κειμένου. Αν επιθυμούμε κάτι τέτοιο, χρησιμοποιούμε την εντολή Mtext.

Για να διαμορφώσουμε ένα κείμενο:

Από το μενού Draw, επιλέγουμε Text ► Single Line Text.
Εισάγουμε J (Justify).
Εισάγουμε τρόπο διαμόρφωσης.
Δίνουμε τις επιθυμητές τιμές διαμόρφωσης.
Δίνουμε ύψος κειμένου.
Δίνουμε γωνία γραφής.
Εισάγουμε το κείμενο.
Πατάμε Enter, σε μία κενή σειρά για να κλείσει η εντολή.

Η εντολή TEXT

Δημιουργεί ένα κείμενο-αντικείμενο μιας σειράς

Draw menu: Text » Single Line Text

Command entry: text (ή dtext)

Current text style: current Current text height: current

Specify start point of text or [Justify/Style]: Ορίζουμε *ένα σημείο ή εισάγουμε μια από τις επιλογές*

Η εντολή TEXT ή DTEXT δημιουργεί ένα κείμενο-αντικείμενο μιας σειράς. Είναι μια απλούστερη εκδοχή του επιτόπου επεξεργαστή κειμένου του AutoCAD (In-Place Text Editor), ο οποίος αποτελείται από ένα παραλληλόγραμμο που έχει το ύψος του κειμένου και το μήκος του να επεκτείνεται καθώς γράφουμε. Με δεξί-κλικ επιλέγουμε από το μενού συντόμευσης.

Εάν η TEXT ήταν η τελευταία εντολή που χρησιμοποιήσαμε, πατώντας ENTER στην προτροπή "Specify Start Point of Text", ξεπερνά τις προτροπές για ύψος κειμένου και γωνία γραφής, ενώ το νέο κείμενο τοποθετείται κατευθείαν κάτω από το προηγούμενο, έχοντας την ανάλογη στοίχιση.



Με τη μεταβλητή DTEXTED σε τιμή 1, το κείμενο που δημιουργείται εμφανίζει, κατά την επεξεργασία του, το πλαίσιο διαλόγου Edit Text.

Με την DTEXTED σε τιμή 2, εμφανίζεται ο επιτόπου επεξεργαστής.

Η εντολή DTEXT είναι ίδια με την TEXT.

Start Point (ή αριστερή στοίχιση)

Ορίζει αρχικό σημείο για το κείμενο.

Specify height <current>: *Ορίζουμε ένα σημείο (1), εισάγουμε συντεταγμένη, ή πατάμε ENTER*

Η προτροπή για ύψος κειμένου εμφανίζεται μόνο στην περίπτωση που δεν έχουμε προσδιορίσει ύψος στο στυλ κειμένου (βλέπε εντολή STYLE).

Specify rotation angle of text <current>: *Ορίζουμε γωνία, ή πατάμε ENTER*

Εισάγουμε το κείμενο που επιθυμούμε.



Justify

Ελέγχει τη στοίχιση του κειμένου.

Enter an option [Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]:

Align

Ορίζει αμφότερα ύψος και προσανατολισμό κειμένου βασιζόμενα στα άκρα της baseline.

Specify first endpoint of text baseline: *Ορίζουμε ένα σημείο (1)*

Specify second endpoint of text baseline: *Ορίζουμε ένα σημείο (2)*



Εισάγουμε το κείμενο που επιθυμούμε.

Το μέγεθος των χαρακτήρων καθορίζεται αναλογικά με το ύψος τους. Όσο πιο μακρύ είναι το κείμενο, τόσο πιο μικρό είναι το ύψος των χαρακτήρων του.

Fit

Τοποθετεί το κείμενο έτσι ώστε να ταιριάζει σε μια επιφάνεια και έναν προσανατολισμό που καθορίζονται από δύο σημεία και το ύψος. Διατίθεται μόνο για οριζόντιο προσανατολισμό κειμένου.

Specify first endpoint of text baseline: : *Ορίζουμε ένα σημείο (1)*

Specify second endpoint of text baseline: : *Ορίζουμε ένα σημείο (2)*

Specify height <current>: *Ορίζουμε ύψος*



Εισάγουμε το κείμενο που επιθυμούμε. Όσο πιο μακρύ είναι τ στενοί γίνονται οι χαρακτήρες .

Center

Στοιχίζει το κείμενο ως προς τη μέση της βάσης του κειμένου (baseline), που ορίζουμε με ένα σημείο. Η γωνία στροφής ορίζει τον προσανατολισμό του κειμένου ως προς το σημείο αυτό (center).



Middle

Στοιχίζει το κείμενο ως προς τη μέση της βάσης του κειμένου και τη μέση του ύψους που ορίζουμε.

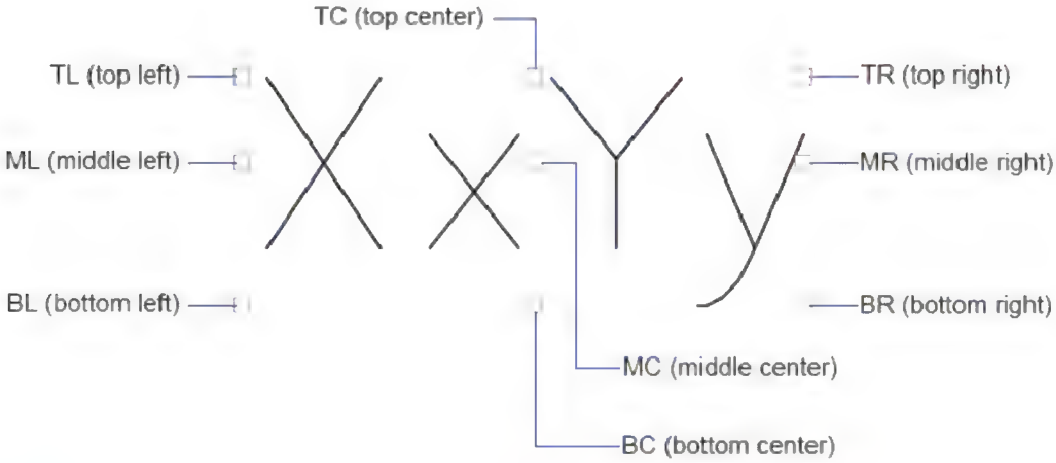


Right

Στοιχίζει το κείμενο ως προς σημείο που ορίζουμε δεξιά και στη βάση του.



Οι υπόλοιπες επιλογές για τη θέση του κειμένου, ως προς το σημείο εισαγωγής, διακρίνονται στη εικόνα που ακολουθεί:



Style

Ορίζει το στυλ κειμένου, το οποίο καθορίζει την εμφάνιση των χαρακτήρων του κειμένου. Όταν γράφουμε κείμενο η εντολή χρησιμοποιεί το τρέχον στυλ γραφής.



διάφορα στυλ κειμένου

6.3.3 Στυλ Γραφής

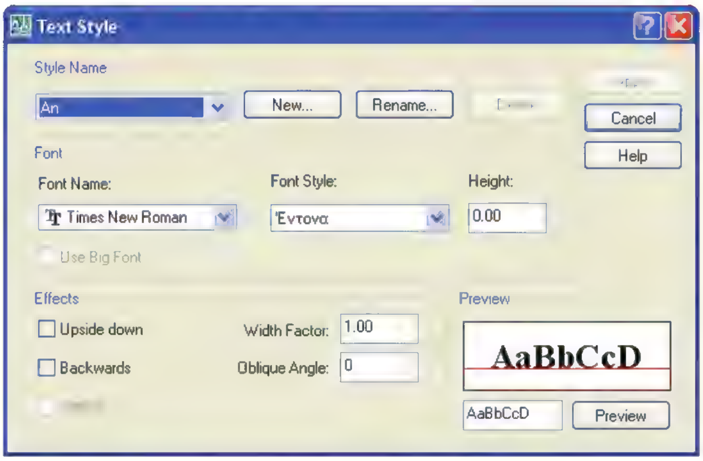
Η εντολή STYLE

Όλα τα κείμενα φέρουν τις πληροφορίες ενός στυλ γραφής. Όταν γράφουμε, το πρόγραμμα χρησιμοποιεί το τρέχον στυλ γραφής, το οποίο ορίζει τη γραμματοσειρά, το ύψος γραφής, τη γωνία γραφής, τον προσανατολισμό και άλλα χαρακτηριστικά του κειμένου.

Το προεπιλεγμένο στυλ γραφής του προγράμματος είναι το στυλ με το STANDARD. Μπορούμε να δημιουργήσουμε νέα δικά μας στυλ γραφής, ορίζοντας τα επιθυμητά δεδομένα.

Για να δημιουργήσουμε ένα νέο στυλ γραφής:

Από το μενού Format, επιλέγουμε Text Style.



Το πλαίσιο διαλόγου Text Style

Στο πλαίσιο διαλόγου Text Style, επιλέγουμε New.
Στο πλαίσιο διαλόγου New Text Style, εισάγουμε το όνομα του νέου στυλ γραφής.
Πατάμε Οκ, για να κλείσουμε το πλαίσιο διαλόγου New Text Style.
Ορίζουμε τα νέα χαρακτηριστικά του στυλ γραφής και επιλέγουμε Apply για να τα σώσουμε.
Πατάμε Close.

Το νέο στυλ γραφής, γίνεται αυτόματα και τρέχον.

Για να αλλάξουμε ένα στυλ γραφής:

Από το μενού Format, επιλέγουμε Text Style.
Στο πλαίσιο διαλόγου Text Style, επιλέγουμε ένα όνομα.

Αλλάζουμε όποια από τις τιμές θέλουμε στα πεδία Fonts και Effects, ενώ στο πεδίο Preview φαίνονται οι αλλαγές που κάνουμε.
Για να σώσουμε τις αλλαγές, πατάμε Apply.
Πατάμε Close.

Για να γράψουμε με ένα από τα υπάρχοντα στυλ γραφής:

Από το μενού Format, επιλέγουμε Text Style.
Στο πλαίσιο διαλόγου Text Style, επιλέγουμε ένα όνομα.
Πατάμε Close.

10.4 Αλλαγή και Επεξεργασία Κειμένου

Το κείμενο είναι ένα κανονικό αντικείμενο του σχεδίου μας. Ως εκ τούτου, μπορούμε να το επεξεργαστούμε αναλόγως. Μπορούμε να το αντιγράψουμε, μετακινήσουμε, περιστρέψουμε, σβήσουμε ή να αποκτήσουμε το είδωλό του.

> Κατά την εκτέλεση της εντολής Mirror, αν δεν θέλουμε να έχουμε το είδωλο του αντικειμένου αλλά το ίδιο το κείμενο, θέτουμε τιμή 0 στη μεταβλητή MIRRTEXT.

Για να αλλάξουμε τα περιεχόμενα ενός κειμένου ή χαρακτηριστικά του, χρησιμοποιούμε τις εντολές **DDEDIT** και **PROPERTIES**.

DDEDIT

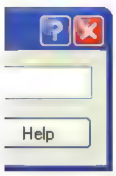
Μπορούμε να αλλάξουμε μόνο τα περιεχόμενα ενός κειμένου.

PROPERTIES

Μπορούμε να αλλάξουμε όλα τα χαρακτηριστικά ενός κειμένου, συμπεριλαμβανομένων και των περιεχομένων του.

Για να αλλάξουμε μόνο τα περιεχόμενα ενός κειμένου:

Από το μενού Modify, ► Object ► Text.
Επιλέγουμε τη γραμμή κειμένου που θέλουμε να επεξεργαστούμε.



Στο πλαίσιο διαλόγου Edit Text, εισάγουμε το νέο κείμενο.
Πατάμε OK.

Η εντολή MText

Multiline Text

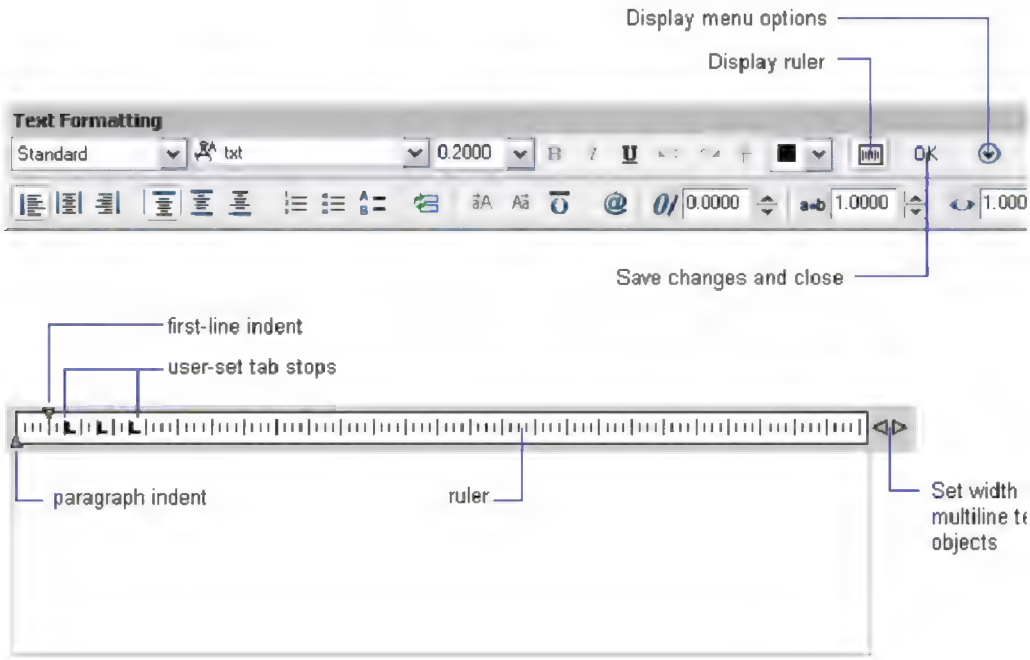
Ένα κείμενο πολλαπλών γραμμών (**mtext**), περιλαμβάνει μία ή περισσότερες παραγράφους κειμένου, τις οποίες κάποιος μπορεί να χειριστεί σαν ένα αντικείμενο.

Γενικά για το Multiline Text

Μπορούμε να δημιουργήσουμε μία ή περισσότερες παραγράφους κειμένου πολλαπλών γραμμών (mtext), στον εσωτερικό επεξεργαστή του προγράμματος, ή να χρησιμοποιήσουμε τις προτροπές στη γραμμή εντολής. Μπορούμε, επίσης, να εισάγουμε το κείμενο ενός αρχείου μορφής ASCII ή RTF.

Πριν εισάγουμε ή γράψουμε κείμενο, δίνουμε τις αντίθετες γωνίες ενός παραλληλογράμμου, το οποίο ορίζει το πλάτος της παραγράφου του αντικειμένου mtext, ενώ το μήκος καθορίζεται από την ποσότητα του κειμένου και όχι από το ύψος του παραλληλογράμμου. Μπορούμε να κάνουμε επεξεργασία μέσω των grip (Move, Rotate, Stretch κλ.π.).

Ο εσωτερικός επεξεργαστής κειμένου του προγράμματος προσφέρει διάφορα εργαλεία επεξεργασίας. Μπορεί να είναι διάφανος, δηλαδή. να βλέπεις πίσω από τα γράμματα την ώρα που γίνεται η επεξεργασία (ενεργοποιημένο το Opaque background) ή αδιάφανος. Μπορούμε να βάλουμε στο υπόβαθρο του τελικού κειμένου χρώμα. Μπορούμε να ορίσουμε tabs και indentation των παραγράφων του κειμένου. Στην εικόνα που ακολουθεί εμφανίζονται τα βασικά εργαλεία επεξεργασίας του εσωτερικού επεξεργαστή του προγράμματος.



Fields

Είναι κείμενο που έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει δεδομένα που υπόκεινται σε αλλαγή, όπως ημερομηνία επεξεργασίας του αρχείου, όνομα του δημιουργού του αρχείου κλπ.

Text Style

Τα περισσότερα από τα χαρακτηριστικά του κειμένου ορίζονται από το text style, όπως font name, line spacing, justification, color κλπ, με το οποίο και γράφουμε, εκτός και αν επιλέξουμε κάποιο άλλο (προεπιλεγμένο το standard).

Override: Μπορούμε να αγνοήσουμε to τρέχον στυλ γραφής, δίνοντας ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (underline, boldface, font name, κλπ) σε διαφορετικούς χαρακτήρες.

Stack: Μπορούμε, ακόμη, να δημιουργήσουμε κλάσματα, γεωμετρικές ανοχές και να προσθέσουμε ειδικούς χαρακτήρες, συμπεριλαμβανομένων των Unicode για τις True Type γραμματοσειρές.

Text Properties

Στην παλέτα Properties βλέπουμε και αλλάζουμε τις ιδιότητες ενός mtext αντικειμένου, συμπεριλαμβανομένων των ιδιοτήτων που εφαρμόζονται, ειδικά, πάνω στο κείμενο:

Justification: καθορίζει τη θέση εισαγωγής του κειμένου, λαμβάνοντας υπ όψιν το πλάτος του παραλληλογράμμου (bounding box), ενώ ορίζει τη διεύθυνση του κειμένου, όπως αυτό εισάγεται.
Line space: ορίζει την απόσταση ανάμεσα στις γραμμές.
Width: ορίζει το πλάτος του παραλληλογράμμου και, με τον τρόπο αυτόν, ορίζει πού το κείμενο γλιστρά σε νέα γραμμή.
Background: εισάγει αδιάφανο υπόβαθρο, έτσι ώστε τα αντικείμενα που βρίσκονται κάτω από το κείμενο να κρύβονται (μάσκες).

Για να δημιουργήσουμε multiline text:

Από το μενού Draw ► Text ► Multiline Text.
Ορίζουμε τις γωνίες του παραλληλογράμμου (bounding box), δηλ. το πλάτος κειμένου, και εμφανίζεται ο επεξεργαστής κειμένου.
Indent: για εσοχή στην πρώτη γραμμή κάθε παραγράφου, τραβάμε τον σχετικό δείκτη (first line indent slider) στην επιθυμητή απόσταση, ενώ για εσοχή στις υπόλοιπες γραμμές της παραγράφου, τραβάμε τον αντίστοιχο δείκτη (paragraph slider).
Tab: πατάμε πάνω στον χάρακα (ruler), στη θέση που θέλουμε να έχουμε διάστημα.
Για χρήση άλλου test style, εκτός του τρέχοντος, πατάμε το βέλος δίπλα στο Text Style και επιλέγουμε το επιθυμητό.
Εισάγουμε κείμενο.
Override: για να παρακάμψουμε το τρέχον στυλ:

επιλογή χαρακτήρων → σύρουμε το "ποντίκι" επάνω σε αυτούς
επιλογή λέξης → διπλό κλικ επάνω της
επιλογή παραγράφου → τριπλό κλικ επάνω της

Στην εργαλειοθήκη οι αλλαγές γίνονται ως ακολούθως:

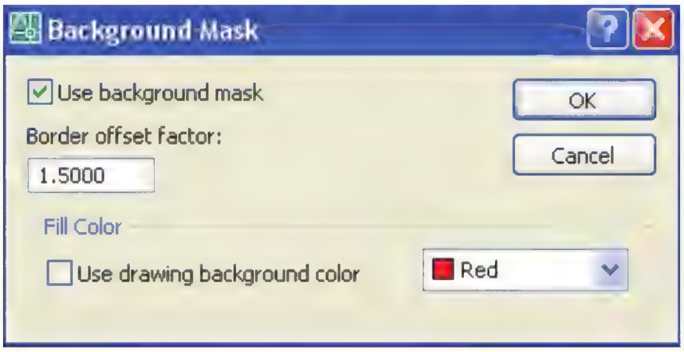
αλλαγή γραμματοσειράς → επιλέγουμε νέο όνομα από τη λίστα
αλλαγή ύψους → εισάγουμε νέα τιμή στο πεδίο Height
αλλαγή μορφής κειμένου
boldface, italics, κλ.π. → πατάμε το αντίστοιχο κουμπί (μόνο TTF)
αλλαγή χρώματος → επιλέγουμε από το χρωματολόγιο

Για να σώσουμε τις αλλαγές:

Πατάμε OK, στην εργαλειοθήκη
Κλικ, εκτός επεξεργαστή, στο σχέδιο
Πατάμε CTRL + ENTER

Για να δημιουργήσουμε αδιάφανο υπόβαθρο (Background Mask):

Διπλό κλικ στο mtext αντικείμενο → ανοίγει ο επεξεργαστής
Δεξί κλικ στον επεξεργαστή → πατάμε Background Mask.

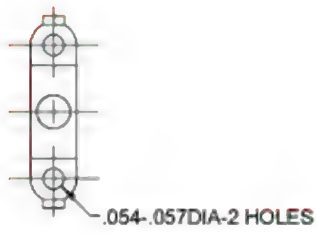


Στο πλαίσιο διαλόγου Background Mask, πατάμε Use Background Mask.
Δίνουμε τιμή στο Border Offset Factor.
Η τιμή εξαρτάται από το ύψος του κειμένου:
Για τιμή 1.00 → ταιριάζει ακριβώς στο mtext αντικείμενο
Για τιμή 1.50 → επεκτείνει το background, κατά μισή φορά το ύψος του κειμένου
Στο Fill Color κάνουμε ένα από τα παρακάτω:
Επιλέγουμε Use Drawing Background Color
Επιλέγουμε χρώμα για το Background
Πατάμε OK, για επιστροφή στον επεξεργαστή.
Για να σώσουμε τις αλλαγές:
Πατάμε OK, στην εργαλειοθήκη
Κλικ, εκτός επεξεργαστή, στο σχέδιο
Πατάμε CTRL + ENTER

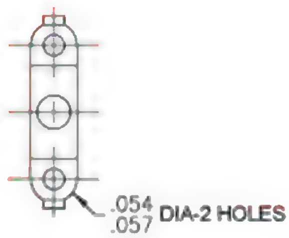
Stacked Characters

Μπορούμε να τοποθετήσουμε με τέτοιον τρόπο τους χαρακτήρες ενός κειμένου, ώστε να έχουν μορφή κλασμάτων ή γεωμετρικών ανοχών, με τους παρακάτω τρόπους:

Slash (/) θέτει τους χαρακτήρες κάθετα, χωρισμένους με οριζόντια γραμμή
Pound (#) θέτει τους χαρακτήρες διαγώνια, χωρισμένους με διαγώνια γραμμή
Carat (^) δημιουργεί ανοχές, που δεν χωρίζονται με γραμμή



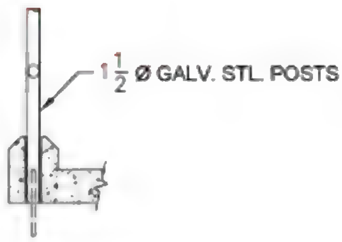
plain text



tolerance stack

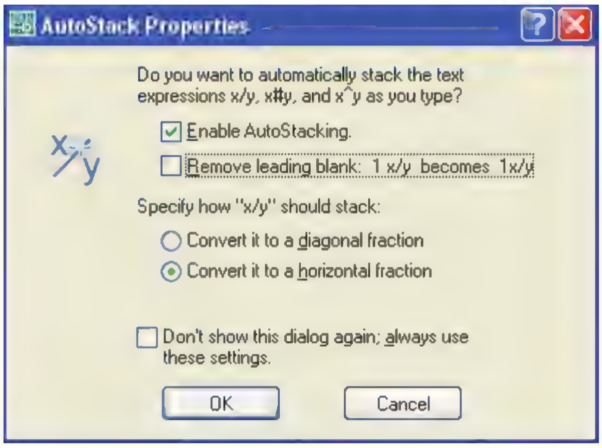


diagonal fraction



vertical fraction

! **Μπορούμε να πούμε στο πρόγραμμα να θέτει αυτόματα χαρακτήρες σε κλασματική μορφή. Αν εισάγουμε 1#3 ακολουθούμενο από μη αριθμητικό χαρακτήρα ή bar space, το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου Autostack Properties εμφανίζεται.**



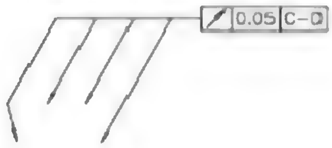
Μπορούμε να προσαρμόσουμε τον πίνακα στις απαιτήσεις μας. Αυτός λειτουργεί αυτόματα μόνο επάνω σε αριθμητικούς χαρακτήρες, αμέσως, πριν, και μετά τους κωδικούς (/), (#) και (^). Για μη αριθμητικούς χαρακτήρες, ή κείμενο που εμπεριέχει κενά, επιλέγουμε το κείμενο και πατάμε το κουμπί Stack από την εργαλειοθήκη.

Εντολή	MTEXT
Μενού	Draw > Text > Multiline Text
Εργαλειοθήκη	 της Draw
Άλλοι τρόποι	

Δημιουργία Παραπομπής με Βέλος (Text with Leader)

Είναι μία γραμμή ή spline, με βέλος στο ένα άκρο και κείμενο (mtext) στο άλλο. Αυτή η γραμμή εξαρτάται από το κείμενο, έτσι ώστε, όταν το κείμενο αλλάζει θέση, να αλλάζει θέση αυτόματα και αυτή. Με ενεργοποιημένη την εξαρτημένη διαστασιολόγηση (associative dimension) και τα Osnap (F3), όταν το αντικείμενο αλλάζει θέση, το βέλος ακολουθεί, με τη γραμμή να προσαρμόζεται ανάλογα. Μπορούμε να δημιουργήσουμε παραπομπή από οποιοδήποτε σημείο του σχεδίου, με γραμμή ή spline, ελέγχοντας την εμφάνιση, το χρώμα, το μέγεθος και τη μορφή του βέλους ή της γραμμής παραπομπής, δηλαδή, περισσότερες από μία γραμμές, που να οδηγούν στο κείμενο.

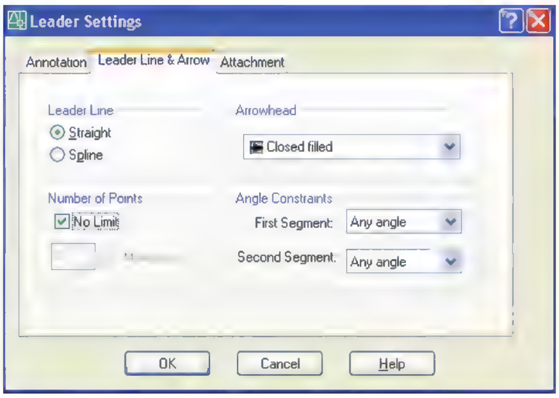




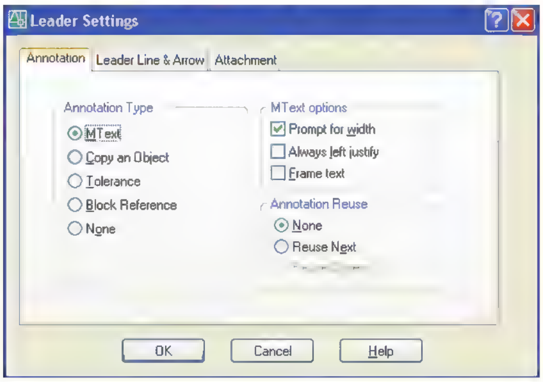
Για να δημιουργήσουμε παραπομπή με ευθείες γραμμές:

Κλικ στο Dimension μενού → Leader

Πατάμε ENTER για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου Leader Settings, όπου, στην ετικέτα Leader Line & Arrow, κάνουμε τις παρακάτω επιλογές: No limit, για απεριόριστο αριθμό σημείων, ή ορίζουμε ανώτατο αριθμό.



Στην ετικέτα Annotation, επιλέγουμε MText, και πατάμε OK.



Ορίζουμε πρώτο και επόμενο σημείο της γραμμής παραπομπής.
Πατάμε ENTER, για να ολοκληρώσουμε την επιλογή νέων σημείων.
Ορίζουμε το πλάτος κειμένου.
Εισάγουμε το κείμενο. Πατάμε ENTER, αν θέλουμε νέα γραμμή.
Πατάμε δύο φορές ENTER, για να κλείσουμε την εντολή. Το κείμενο μετατρέπεται σε multiline αντικείμενο.

Για να δημιουργήσουμε παραπομπή με δύο σημεία και spline:

Στο βήμα 2, πατάμε Spline, και εισάγουμε τον αριθμό 2 στο Number of Points, ενώ επαναλαμβάνουμε τα υπόλοιπα βήματα.

Για να δημιουργήσουμε πολλές παραπομπές που οδηγούν σε ένα κείμενο:

Επιλέγουμε τη γραμμή παραπομπής, και μετά το grip του βέλους.
Στη γραμμή εντολής, πατάμε c, για να επιλέξουμε Copy.
Ορίζουμε τα σημεία, για τις πολλαπλές παραπομπές.

Κείμενο Παραπομπής

Υπάρχουν δύο τρόποι για να εισάγουμε το κείμενο. Εισάγουμε κείμενο στη γραμμή εντολής ή δημιουργούμε παραγράφους κειμένου στον επεξεργαστή. Το κείμενο αυτό τοποθετείται αυτόματα στο τέλος της γραμμής παραπομπής, σε ορισμένη απόσταση (Text Placement), οριζόντια ή κάθετα, με ή χωρίς παραλληλόγραμμο να το περιβάλλει.

Εντολή	QLEADER
Μενού	Dimension > Leader
Εργαλειοθήκη	 της Dimension
Άλλοι τρόποι	

10.5 Εισαγωγή Κειμένου από Εξωτερικά Αρχεία

Μπορούμε να εισάγουμε αρχεία TXT ή RTF, που δημιουργήθηκαν σε εξωτερικό επεξεργαστή κειμένου, κάνοντας:

Import Text, από το δεξί πλήκτρο του ποντικιού > shortcut menu
Copy & Paste, από τα Windows
ή Drag-and-Drop, του αρχείου που θέλουμε από τον Explorer.

Κείμενο που εισάγεται από TXT αρχείο, κληρονομεί το τρέχον στυλ γραφής. Κείμενο που εισάγεται από RTF αρχείο, κληρονομεί το όνομα του τρέχοντος στυλ γραφής αλλά διατηρεί την αρχική γραμματοσειρά και τη μορφή του.

Εάν σύρουμε ένα TXT αρχείο σε ένα σχέδιο, το πλάτος του καθορίζεται από τα line breaks. Εάν σύρουμε ένα RTF αρχείο σε ένα σχέδιο, το κείμενο εισάγεται σαν αντικείμενο τύπου OLE (Object Linked and Embedded).

Εάν χρησιμοποιήσουμε το Clipboard, για να φέρουμε με Paste κείμενο από άλλη εφαρμογή, αυτό γίνεται OLE αντικείμενο. Εάν χρησιμοποιήσουμε το Clipboard, για να φέρουμε με Paste κείμενο από άλλο αρχείο, το κείμενο εισάγεται σαν block, και διατηρεί το αρχικό του στυλ.

Μπορούμε να κάνουμε έλεγχο ορθογραφίας του κειμένου ενός σχεδίου μέσω της εντολής SPELL, να αλλάξουμε λεξικό ή να δημιουργήσουμε και να επεξεργαστούμε το δικό μας λεξικό.

Για να εισάγουμε αρχεία κειμένου:

Από το μενού Draw ► Text ► Multiline Text.
Ορίζουμε τις γωνίες του παραλληλογράμμου (bounding box), δηλ. το πλάτος κειμένου, και εμφανίζεται ο επεξεργαστής κειμένου.
Δεξί κλικ στο επεξεργαστή. Πατάμε Import Text
(Προσοχή! το μέγεθος του αρχείου δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 32 KB).
Επιλέγουμε το αρχείο που θέλουμε. Πατάμε Open.
Το κείμενο εισάγεται στη θέση του κέρσορα.
Κάνουμε τις επιθυμητές αλλαγές.
Για να σώσουμε τις αλλαγές:
Πατάμε OK, στην εργαλειοθήκη
Κλικ, εκτός επεξεργαστή, στο σχέδιο
Πατάμε CTRL + ENTER

Για να εισάγουμε αρχεία κειμένου με τη μέθοδο drag-and-drop:

Ανοίγουμε τον Explorer.
Μπαίνουμε στον φάκελο που περιέχει το TXT ή RTF αρχείο που θέλουμε να εισάγουμε.
Σύρουμε το σχετικό εικονίδιο στο σχέδιο.

Πεδία στο Κείμενο (Fields)

Το πεδίο (field) είναι κείμενο, που προορίζεται για να εμφανίζει δεδομένα τα οποία μπορούν να αλλάξουν στη διάρκεια της σχεδίασης, όπως, όνομα συγγραφέα, όνομα αρχείου ή ημερομηνία. Όταν το field ενημερώνεται, η πιο πρόσφατη τιμή εμφανίζεται. Δηλαδή, όταν αλλάξουμε το όνομα του αρχείου, στη διάρκεια της σχεδίασης, το field ενημερώνεται με το νέο όνομα.

Όταν η εντολή του κειμένου είναι ενεργή, η επιλογή Insert Field διατίθεται στο μενού (δεξί κλικ στο "ποντίκι"). Το field μπορεί να εισαχθεί σε οποιοδήποτε είδος κειμένου, εκτός από τις ανοχές (geometric tolerances).

Το field, που δεν περιέχει τιμή, εμφανίζει παύλες (----), ενώ ένα άκυρο, εμφανίζει διέσεις (####). Εμφανίζεται με υπόβαθρο χρώματος ανοικτού γκρι, το οποίο όμως δεν τυπώνεται.

Επειδή το field είναι μέρος ενός κειμένου, δεν μπορεί να επιλεγεί ξεχωριστά. Πρέπει πρώτα να επιλέξουμε το κείμενο στο οποίο ανήκει. Μετά από αυτό, μπορούμε να το επεξεργαστούμε μέσω της Edit Field (μενού στο δεξί πλήκτρο) ή διπλό κλικ. Αν θέλουμε το field να μην ενημερώνεται πλέον, και να κρατήσει την τρέχουσα τιμή, το μετατρέπουμε σε κείμενο.

10.6 Χρήση Διαφορετικού επεξεργαστή Κειμένου

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε άλλον επεξεργαστή κειμένου, εκτός του εσωτερικού που προσφέρει το πρόγραμμα, μέσω της μεταβλητής MTEXTED.

Για να ορίσουμε διαφορετικό επεξεργαστή κειμένου:

Στη γραμμή εντολής πληκτρολογούμε **mtexted**.
Στην προτροπή εκτελούμε ως ακολούθως:
- Εισάγουμε το όνομα του εκτελέσιμου (.exe) αρχείου για τον ASCII επεξεργαστή που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε για να δημιουργήσουμε ή να επεξεργαστούμε ένα κείμενο πολλαπλών γραμμών (mtext).
- Εισάγουμε **internal,** για να επαναφέρουμε τον επεξεργαστή του προγράμματος.

Για να δημιουργήσουμε mtext σε διαφορετικό επεξεργαστή κειμένου:

Στη γραμμή εντολής πληκτρολογούμε **mtexted,** και εισάγουμε το όνομα του επεξεργαστή που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε.
Από το μενού Draw ► Text ► Multiline Text.
Ορίζουμε τις γωνίες του παραλληλογράμμου (πλάτος κειμένου).
Πληκτρολογούμε το κείμενο που επιθυμούμε. Πατάμε **\P,** για το τέλος παραγράφου και την αρχή μιας νέας.
Όταν ολοκληρωθεί η εισαγωγή του κειμένου, σώζουμε τις αλλαγές.

6.4 Διαστασιολόγηση του σχεδίου

6.4.1 Η έννοια της διαστασιολόγησης

Ένα σχέδιο, τυπωμένο σε κλίμακα, όσο ακριβές και να είναι, δεν δίνει όλες τις πληροφορίες σ' αυτόν που θα το κατασκευάσει . Συνήθως χρειάζεται να προσθέσουμε διάφορες πληροφορίες, σχόλια, τις διαστάσεις κάποιων αντικειμένων, αποστάσεις ή γωνίες.

Διαστασιολόγηση, είναι η διαδικασία τοποθέτησης διαστάσεων σε ένα σχέδιο. Κατά τη διαδικασία αυτή, ο σχεδιαστής προσθέτει κείμενα, αριθμούς και σύμβολα ή οποιαδήποτε άλλη πληροφορία μετρητική, με σκοπό το σχέδιο να είναι κατασκευάσιμο.

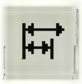
Το AutoCAD προσφέρει πολλούς τύπους διαστασιολόγησης και πολλούς τρόπους παρουσίασης αυτών. Μπορούμε να μετρήσουμε αντικείμενα ή αποστάσεις οριζόντια, κάθετα ή πλάγια, όπως επίσης γωνίες, ακτίνες κύκλων ή διαμέτρους.

6.4.2 Τα στοιχεία των Διαστάσεων

Dimension Text:	Είναι ο αριθμός που μετράει την απόσταση που ορίσαμε. Κατά τη διαδικασία της διαστασιολόγησης μπορούμε: Να χρησιμοποιήσουμε τη μέτρηση που το πρόγραμμα υπολόγισε αυτόματα. Να γράψουμε μία δικιά μας μέτρηση (δηλ. Παραποιώντας τη πραγματική). Να γράψουμε ένα κείμενο στη θέση του αριθμού. Ή να εξαφανίσουμε τελείως τον αριθμό.
Dimension Lines:	Είναι η γραμμή της διάστασης. Στα δυο της άκρα συνήθως εμφανίζονται σύμβολα που υποδεικνύουν από πού μέχρι πού μετράμε. Ο αριθμός της διάστασης τοποθετείται, είτε επάνω από τη γραμμή διάστασης, είτε κατά μήκος της, οπότε σ' αυτή τη περίπτωση διαιρείται σε δύο τμήματα.
Arrowheads:	Είναι τα σύμβολα που εμφανίζονται στα άκρα της γραμμής διάστασης και υποδεικνύουν την αρχή και το τέλος της μέτρησης. Παρ΄ όλο που το πρόγραμμα προσφέρει τα περισσότερα από τα συνήθως χρησιμοποιούμενα σύμβολα, έχουμε τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε, αν θέλουμε, τα δικά μας.
Extension	Είναι οι πλάγιες γραμμές διάστασης, οι οποίες εκτείνονται

Lines:	από το μετρούμενο αντικείμενο, μέχρι τη γραμμή διάστασης. Σχεδιάζονται κάθετα στη γραμμή διάστασης ή, αν θέλουμε, υπό γωνία.
Center Mark:	Υποδεικνύει το κέντρο ενός κύκλου ή ενός τόξου και μπορεί επιλεκτικά να συνοδεύεται από τις αντίστοιχες γραμμές επέκτασης.

6.4.3 Εντολές Διαστασιολόγησης και Μέθοδοι

Menu	**Εικονίδιο**	**Εντολή**	**Περιγραφή**
Linear		**DIMLINEAR**	Μετράει την απόσταση ανάμεσα σε δύο σημεία. Περιλαμβάνει τις επιλογές διαστασιολόγησης Horizontal, Vertical, ή Rotated.
Ordinate		**DIMORDINATE**	Δίνει τη Χ ή Υ απόσταση ενός σημείου, μετρημένη από το 0,0 του τρέχοντος συστήματος συντεταγμένων.
Radius		**DIMRADIUS**	Μετράει την ακτίνα κύκλων και τόξων.
Diameter		**DIMDIAMETER**	Μετράει τη διάμετρο κύκλων και τόξων.
Angular		**DIMANGULAR**	Μετράει γωνίες.
Baseline		**DIMBASELINE**	Δημιουργεί μία ακολουθία από διαστάσεις, οι οποίες έχουν το ίδιο αρχικό σημείο μέτρησης.
Continue		**DIMCONTINUE**	Δημιουργεί μία ακολουθία από διαστάσεις, οι οποίες έχουν σαν αρχικό σημείο μέτρησης, το τελευταίο σημείο της προηγούμενης διάστασης.
Leader		**QLEADER**	Σχεδιάζει μία γραμμή παραπομπής η οποία συνδέει το κείμενο που επιθυμούμε με κάποιο σχέδιο.

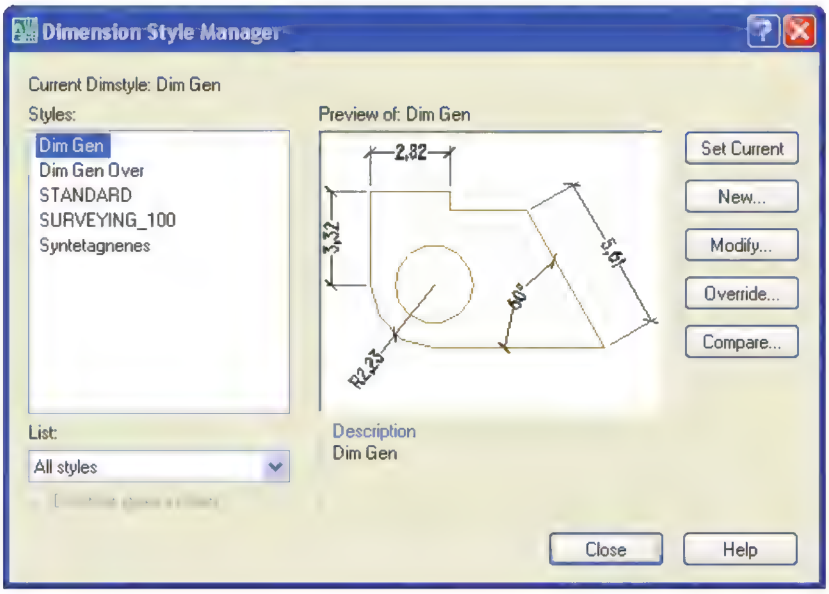
Tolerance		**TOLERANCE**	Σημειώνει τις πιθανές ανοχές σε ένα μέγεθος.
Center Mark		**DIMCENTER**	Σημειώνει το κέντρο ενός κύκλου ή ενός τόξου.
Quick Dimension		**QDIM**	Δημιουργεί τρόπους διαστασιολόγησης, επιλέγοντας επιμέρους στοιχεία των διαστάσεων, όπως baseline, continue ή ordinate, σε πολλά αντικείμενα με τη μία.
Ordinate		**DIMORDINATE**	Δίνει τη X ή Y απόσταση ενός σημείου, μετρημένη από το 0,0 του τρέχοντος συστήματος συντεταγμένων.

6.4.4 Στυλ Διαστασιολόγησης - Dimension Style

Με τη δημιουργία κάποιου στυλ διαστασιολόγησης, ελέγχουμε τον τρόπο με τον οποίο τοποθετούνται οι διαστάσεις, την εμφάνιση των αριθμών, όπως και των υπολοίπων στοιχείων μιας διάστασης.

Με το στυλ διαστασιολόγησης μπορούμε να ελέγχουμε:

Το σχηματισμό και την εμφάνιση των γραμμών μιας διάστασης, των πλάγιων γραμμών αυτής και των διαφόρων συμβόλων στα άκρα της.
Τη θέση και τη μορφή του κειμένου της διάστασης.
Τους κανόνες με τους οποίους το πρόγραμμα τοποθετεί τα παραπάνω στοιχεία.
Το συνολικό τους μέγεθος.
Την εμφάνιση και την ακρίβεια των δευτερευόντων μονάδων διαστασιολόγησης.
Την εμφάνιση και την ακρίβεια των γεωμετρικών ανοχών.



Οι ετικέτες New, Modify, και Override του Dimension Style Manager παραθύρου διαλόγου περιλαμβάνει τα παρακάτω:

Lines
Symbols and Arrows
Text
Fit
Primary Units
Alternate Units
Tolerances

Lines

Dimension Lines

Ορίζει τη μορφή και ιδιότητες για τις γραμμές των διαστάσεων και τις πλάγιες γραμμές.

Color: Ορίζει το χρώμα της γραμμή διάστασης.

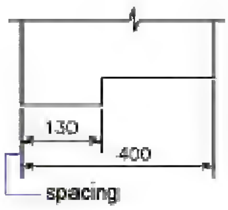
Linetype: Ορίζει τον τύπο της γραμμή διάστασης.

Lineweight: Ορίζει το πάχος της γραμμής διάστασης.

Extend Beyond Ticks: Ορίζει το πόσο θα προεξέχει η γραμμή διάστασης, πέραν των πλάγιων γραμμών.



Baseline Spacing: Ορίζει την απόσταση ανάμεσα στις γραμμές διάστασης για τον τρόπο διαστασιολόγησης baseline, δηλαδή διαστασιολόγηση με το ίδιο πάντα, αρχικό σημείο αναφοράς.



Suppress: Ελέγχει την εμφάνιση του αριστερού και δεξιού αντίστοιχα τμήματος της γραμμής διάστασης.



Extension Lines

Ελέγχει την εμφάνιση των πλάγιων γραμμών διάστασης.

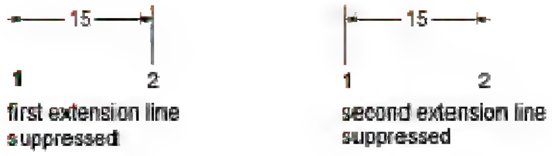
Color: Ορίζει το χρώμα των πλάγιων γραμμών.

Linetype Ext 1: Ορίζει τον τύπο της αριστερής πλάγιας γραμμής.

Linetype Ext 2: Ορίζει τον τύπο της δεξιάς πλάγιας γραμμής.

Lineweight: Ορίζει το πάχος των πλάγιων γραμμών.

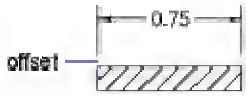
Suppress: Ελέγχει την εμφάνιση της αριστερής και δεξιάς αντίστοιχα πλάγιας γραμμής.



Extend Beyond Dim Lines: Ορίζει το πόσο θα προεξέχει η πλάγια γραμμή πάνω από τη γραμμή διάστασης.

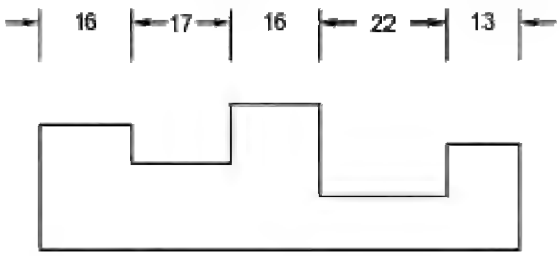


Offset From Origin: Ορίζει την απόσταση της πλάγιας γραμμής από το σημείο που υποδεικνύει (dimension origin).



Fixed Length Extension Lines: Δίνει τη δυνατότητα στο ορισμό σταθερού μήκους των πλάγιων γραμμών.

Length: Ορίζει το συνολικό μήκος της πλάγιας γραμμής, από τη γραμμή διάστασης μέχρι το σημείο που υποδεικνύει (dimension origin).



fixed-length extension lines

Preview

Εμφανίζει εικόνες ενδεικτικών διαστάσεων, που δείχνουν το αποτέλεσμα που έχουν οι νέες τιμές που ορίσαμε στο στυλ διάστασης.

Symbols and Arrows

Ορίζει τη μορφή και τη θέση για τα σύμβολα στα άκρα των διαστάσεων, τα κέντρα κύκλων, τα σύμβολα του μήκους των τόξων και τον τρόπο διαστασιολόγησης ακτινών κύκλων.

Arrowheads

Ορίζει τη μορφή των συμβόλων διάστασης.

First: Θέτει το σύμβολο για την πρώτη (αριστερή) γραμμή διάστασης. Η δεύτερη αλλάζει αυτόματα για να ταιριάζει με την πρώτη.

Second: Θέτει το σύμβολο για τη δεύτερη (δεξιά) γραμμή διάστασης.

Για να θέσουμε το δικό μας σύμβολο πατάμε **User Arrow**, και από το πλαίσιο διαλόγου **Select Custom Arrow Block** επιλέγουμε το όνομα του block. Πρέπει να έχει προηγηθεί η δημιουργία του block, το οποίο πρέπει απαραίτητα να βρίσκεται στο τρέχον σχέδιο.

Leader: Θέτει το σύμβολο για τη γραμμή παραπομπής (leader line).

Arrow Size: Ορίζει το μέγεθος των συμβόλων.

Center Marks

Ελέγχει την εμφάνιση των συμβόλων των κέντρων κύκλων στη διαστασιολόγηση ακτινών και διαμέτρων.

None: Δεν εμφανίζει σύμβολα στα κέντρα κύκλων.

Mark: Εμφανίζει ένα σταυρό στο κέντρο του κύκλου.

Line: Εμφανίζει τις κεντρικές γραμμές.

Size: Ορίζει το μέγεθος του σταυρού και των κεντρικών γραμμών.

Arc Length Symbol

Ελέγχει την εμφάνιση του συμβόλου των τόξων στη διαστασιολόγηση τόξων.

Preceding Dimension Text: Θέτει το σύμβολο του τόξου πριν από το κείμενο διάστασης.

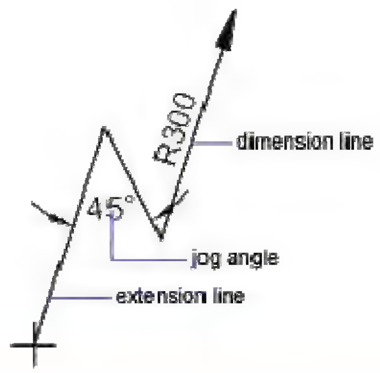
Above Dimension Text: Θέτει το σύμβολο του τόξου πάνω από το κείμενο διάστασης.

None: Δεν επιτρέπει την εμφάνιση του συμβόλου του τόξου.

Radius Dimension Jog

Ελέγχει την εμφάνιση μιας ζιγκ-ζάγκ γραμμής στην ακτινική διαστασιολόγηση.

Jog Angle: Ορίζει τη γωνία της ζιγκ-ζάγκ γραμμής στην ακτινική διαστασιολόγηση.



Text

Ορίζει τη μορφή, τη θέση, και τον προσανατολισμό του κειμένου διάστασης.

Text Appearance

Ορίζει τη μορφή και το μέγεθος του κειμένου διάστασης.

Text Style

Ορίζει τρέχον στυλ για το κείμενο διάστασης.

Text Style Button 

Εμφανίζει το πλαίσιο διαλόγου Text Style, όπου μπορούμε να ορίσουμε νέο ή να αλλάξουμε ένα στυλ κειμένου.

Text Color

Ορίζει χρώμα στο κείμενο διάστασης.

Fill Color

Ορίζει χρώμα στο φόντο (background) του κειμένου διάστασης.

Text Height

Ορίζει το ύψος του τρέχοντος στυλ κειμένου διάστασης.

Fraction Height Scale

Ορίζει την κλίμακα των κλασμάτων σε σχέση με το κείμενο διάστασης. Η επιλογή αυτή ενεργοποιείται μόνο όταν επιλέξουμε Fractional στο Unit Format της ετικέτας Primary Unit.

Draw Frame Around Text

Όταν επιλεγεί, σχεδιάζει ένα πλαίσιο γύρω από το κείμενο διάστασης.

Text Placement

Ελέγχει τη θέση του κειμένου διάστασης.

Vertical

Ελέγχει την κατακόρυφη θέση του κειμένου διάστασης σε σχέση με τη γραμμή διάστασης. Περιλαμβάνει τις παρακάτω επιλογές:

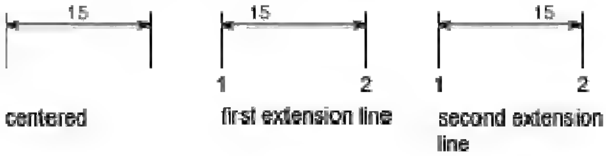
- **Centered:** Κεντράρει το κείμενο διάστασης ανάμεσα στα δύο τμήματα της γραμμής διάστασης.
- **Above:** Τοποθετεί το κείμενο διάστασης πάνω από τη γραμμή διάστασης. Η απόσταση αυτή ορίζεται στην επιλογή Offset from Dim Line.
- **Outside:** Τοποθετεί το κείμενο διάστασης στο άκρο της γραμμής διάστασης και στο απώτατο σημείο από το πρώτο σημείο που μετράει.
- **JIS:** Τοποθετεί το κείμενο διάστασης ώστε να συμμορφώνεται με τα Γιαπωνέζικα βιομηχανικά στάνταρντ (JIS).



Horizontal

Ελέγχει την οριζόντια θέση του κειμένου διάστασης κατά μήκος της γραμμής διάστασης, σε σχέση με τις πλάγιες γραμμές.: Περιλαμβάνει τις παρακάτω επιλογές:

- **Centered:** Κεντράρει το κείμενο διάστασης κατά μήκος της γραμμής διάστασης, ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές.
- **At Ext Line 1:** Αριστερή στοίχιση του κειμένου με την πρώτη (αριστερή) πλάγια γραμμή κατά μήκος της γραμμής διάστασης.
- **At Ext Line 2**: Δεξιά στοίχιση του κειμένου με την δεύτερη (δεξιά) πλάγια γραμμή κατά μήκος της γραμμής διάστασης.



- **Over Ext Line 1:** Τοποθετεί το κείμενο πάνω ή κατά μήκος της πρώτης (αριστερής) πλάγιας γραμμής.
- **Over Ext Line 2:** Τοποθετεί το κείμενο πάνω ή κατά μήκος της δεύτερης (δεξιάς) πλάγιας γραμμής.



Offset from Dim Line

Ορίζει την απόσταση του κειμένου από τη γραμμή διάστασης, όταν το κείμενο τοποθετείται ανάμεσα στη γραμμή διάστασης.



Text Alignment

Ορίζει τον προσανατολισμό (οριζόντιος ή ευθυγραμμισμένος με τη γραμμή διάστασης) του κειμένου διάστασης, ανεξάρτητα απ' το αν είναι εντός ή εκτός των πλάγιων γραμμών.

Horizontal

Τοποθετεί το κείμενο διάστασης οριζόντια.



Aligned with Dimension Line

Ευθυγραμμίζει το κείμενο με τη γραμμή διάστασης.

ISO Standard
Ευθυγραμμίζει το κείμενο με τη γραμμή διάστασης, όταν αυτό είναι εντός των πλαγίων γραμμών, και το τοποθετεί οριζόντια όταν είναι εκτός αυτών.



Fit

Fit Options

Ελέγχει τη θέση του κειμένου και των συμβόλων, παίρνοντας υπ' όψιν τον διατιθέμενο χώρο ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές.



Όταν υπάρχει χώρος, το κείμενο και τα σύμβολα τοποθετούνται ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές. Σε άλλη περίπτωση, σύμφωνα με τις επιλογές **Fit.**

Either Text or Arrows (Best Fit)

Μετακινεί επιλεκτικά κείμενο ή σύμβολα, ανάλογα με το τι ταιριάζει καλύτερα.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για το κείμενο και τα σύμβολα, τοποθετεί αμφότερα ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές. Σε άλλη περίπτωση, κείμενο ή σύμβολα μετακινούνται ανάλογα τι ταιριάζει καλύτερα.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για το κείμενο μόνο, το τοποθετεί ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές, και τα σύμβολα έξω από αυτές.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για τα σύμβολα μόνο, τα τοποθετεί ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές, και το κείμενο έξω από αυτές.

Όταν ο χώρος δεν επαρκεί για κανένα, τοποθετεί αμφότερα έξω από τις πλάγιες γραμμές.

Arrows

Μετακινεί πρώτα τα σύμβολα έξω από τις πλάγιες γραμμές, και μετά το κείμενο.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για το κείμενο και τα σύμβολα, τοποθετεί αμφότερα ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για τα σύμβολα μόνο, τα τοποθετεί ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές, και το κείμενο έξω από αυτές.

Όταν ο χώρος δεν επαρκεί για τα σύμβολα, τοποθετεί αμφότερα έξω από τις πλάγιες γραμμές.

Text

Μετακινεί πρώτα το κείμενο έξω από τις πλάγιες γραμμές, και μετά τα σύμβολα.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για το κείμενο και τα σύμβολα, τοποθετεί αμφότερα ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές.

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για το κείμενο μόνο, το τοποθετεί ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές, και τα σύμβολα έξω από αυτές.

Όταν ο χώρος δεν επαρκεί για το κείμενο, τοποθετεί αμφότερα έξω από τις πλάγιες γραμμές.

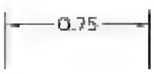
Both Text and Arrows

Όταν υπάρχει αρκετός χώρος για το κείμενο και τα σύμβολα, μετακινεί αμφότερα έξω στις πλάγιες γραμμές.



Always Keep Text Between Ext Lines

Τοποθετεί πάντοτε το κείμενο ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές.



Suppress Arrows If They Don't Fit Inside Extension Lines

Καταργεί τα σύμβολα, εάν ο χώρος δεν επαρκεί ανάμεσα στις πλάγιες.

Text Placement

Ορίζει τη θέση του κειμένου διάστασης όταν μετακινείται από την εξ ορισμού θέση.



Beside the Dimension Line

Όταν επιλεγεί, μετακινεί τη γραμμή διάστασης όπου πηγαίνει το κείμενο.



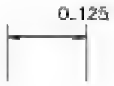
Over the Dimension Line, with Leader

Όταν επιλεγεί, οι γραμμές διάστασης δεν μετακινούνται όπου πηγαίνει το κείμενο. Αν το κείμενο μετακινηθεί μακριά από τη γραμμή διάστασης, μια γραμμή παραπομπής (leader line) ενώνει το κείμενο με τη γραμμή διάστασης.



Over the Dimension Line, Without Leader

Όταν επιλεγεί, οι γραμμές διάστασης δεν μετακινούνται όπου πηγαίνει το κείμενο. Αν το κείμενο μετακινηθεί μακριά από τη γραμμή διάστασης, δεν δημιουργείται leader line που να την ενώνει με αυτήν.



Scale for Dimension Features

Ορίζει τη συνολική κλίμακα των διαστάσεων ή την κλίμακα στο paper space.

Use Overall Scale Of

Ορίζει την κλίμακα για το σύνολο των στοιχείων διάστασης που ορίζουν μέγεθος, απόσταση ή διάστημα, συμπεριλαμβανομένων του μεγέθους και συμβόλων. **Η κλίμακα αυτή δεν επηρεάζει το μετρούμενα μεγέθη.**

Scale Dimensions to Layout

Ορίζει μία κλίμακα ανάμεσα στο τρέχον model space viewport και το paper space. Όταν δουλεύουμε στο paper space, αλλά όχι στο model space viewport, ή όταν η μεταβλητή TILEMODE έχει τιμή 1, χρησιμοποιείται η εξ ορισμού τιμή 1 ή η τιμή της μεταβλητής DIMSCALE.

Fine Tuning

Προσφέρει επιπρόσθετες δυνατότητες για την τοποθέτηση του κειμένου διάστασης.

Place Text Manually

Αγνοεί τις όποιες ρυθμίσεις οριζόντιας στοίχισης και τοποθετεί το κείμενο στη θέση που ορίζουμε στην προτροπή Dimension Line Location της γραμμής εντολής.

Draw Dim Line Between Ext Lines

Σχεδιάζει τις γραμμές διάστασης ανάμεσα στις πλάγιες γραμμές, ακόμη και όταν τα σύμβολα τοποθετούνται έξω από τα σημεία μέτρησης.

Primary Units

Ορίζει τη μορφή και την ακρίβεια δεκαδικών των κύριων μονάδων, και θέτει προθέματα και επιθέματα στο κείμενο διάστασης.

Linear Dimensions

Ορίζει τη μορφή και την ακρίβεια δεκαδικών στη γραμμική διαστασιολόγηση.

Unit Format

Ορίζει τη μορφή των τρεχουσών μονάδων για όλους τους τύπους διαστάσεων εκτός από τον Angular.

Precision

Εμφανίζει και ορίζει τον αριθμό δεκαδικών στο κείμενο διάστασης.

Fraction Format

Ορίζει τη μορφή των κλασμάτων.

Decimal Separator

Ορίζει την υποδιαστολή ή την τελεία των δεκαδικών.

Round Off

Ορίζει τιμή για την στρογγυλοποίηση όλων των τύπων διάστασης εκτός από τον Angular. Για παράδειγμα, αν βάλουμε τιμή 0.1, όλες οι αποστάσεις στρογγυλοποιούνται στην πιο κοντινή 0.1 μονάδα.

Prefix

Θέτει πρόθεμα στο κείμενο διάστασης. Για παράδειγμα, με τον κωδικό %%c εμφανίζεται το σύμβολο της διαμέτρου πριν από το κείμενο διάστασης.



Suffix

Θέτει επίθεμα στο κείμενο διάστασης. Για παράδειγμα, εισάγοντας mm το κείμενο διάστασης εμφανίζεται όπως στην παρακάτω εικόνα.



Measurement Scale

Προαιρετική επιλογή συντελεστή κλίμακας.

Scale Factor: Ορίζει συντελεστή κλίμακας για μετρήσεις της γραμμικής διαστασιολόγησης. Προτείνεται η εξ ορισμού τιμή 1, εκτός και αν διαστασιολογούμε αντικείμενα που έχουν σχεδιαστεί υπό κλίμακα, και όχι 1:1.

Apply to Layout Dimension Only: Εφαρμόζει τον συντελεστή κλίμακας μόνο σε διαστάσεις που δημιουργήθηκαν στα viewport του layout. Πρέπει να επιλέγεται μόνο όταν χρησιμοποιούμε μη εξαρτημένες διαστάσεις (nonassociative dimensions).

Zero Suppression

Ελέγχει την εμφάνιση των μηδενικών που προηγούνται ή έπονται της υποδιαστολής.

Leading: Δεν επιτρέπει την εμφάνιση των μηδενικών που προηγούνται σε όλες τις δεκαδικές διαστάσεις. Για παράδειγμα, ο αριθμός 0.5000 γίνεται .5000.

Trailing: Δεν επιτρέπει την εμφάνιση των μηδενικών που έπονται όλων των δεκαδικών διαστάσεων. Για παράδειγμα, ο αριθμός 32.5000 γίνεται 32.5.

Angular Dimensions

Εμφανίζει και ορίζει την τρέχουσα μορφή γωνίας για την διαστασιολόγηση γωνιών.

Units Format

Ορίζει την μορφή των μονάδων μέτρησης γωνιών.

Precision

Ορίζει τον αριθμό των μηδενικών στις γωνιακές διαστάσεις

Zero Suppression

Ελέγχει την εμφάνιση των μηδενικών που προηγούνται ή έπονται της υποδιαστολής.

Leading: Δεν επιτρέπει την εμφάνιση των μηδενικών που προηγούνται στις γωνιακές δεκαδικές διαστάσεις. Για παράδειγμα, ο αριθμός 0.3000 γίνεται .3000.
Trailing: Δεν επιτρέπει την εμφάνιση των μηδενικών που έπονται των γωνιακών δεκαδικών διαστάσεων. Για παράδειγμα, ο αριθμός 24.5000 γίνεται 24.5.

Alternate Units

Δευτερεύουσες Μονάδες: Δεν υπάρχουν σημειώσεις για το κεφάλαιο αυτό.

Tolerances

Ανοχές: Δεν υπάρχουν σημειώσεις για το κεφάλαιο αυτό.

Για να δημιουργήσουμε ένα στυλ διαστασιολόγησης:

1. Από το μενού **Dimension**, επιλέγουμε **Style**.
2. Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα **Dimension Style Manager**, επιλέγουμε **New**.

3. Ορίζουμε το όνομα του νέου στυλ διαστασιολόγησης.
4. Επιλέγουμε ένα υπάρχον στυλ για να το χρησιμοποιήσουμε σαν βάση για το νέο στυλ διαστασιολόγησης.
5. Πατάμε **Continue**.
6. Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα **New Dimension Style**, θέτουμε νέες τιμές σε όποιο από τα πεδία επιθυμούμε για το νέο στυλ διαστασιολόγησης:

Lines and Arrows: καθορίζει την εμφάνιση των γραμμών της διάστασης, των πλάγιων γραμμών αυτής, των συμβόλων στα άκρα της, στα κέντρα κύκλων και των γραμμών συμμετρίας αυτών.

Text: καθορίζει την εμφάνιση, τη θέση και την πιθανή ευθυγράμμιση του κειμένου, ως προς τη γραμμή διάστασης.

Fit: προσφέρει επιλογές για τη σχετική τοποθέτηση γραμμών διάστασης, πλάγιων γραμμών διάστασης και κειμένου.

Primary Units: ορίζει τη βασική μονάδα μέτρησης και την ακρίβεια των δεκαδικών.

Alternate Units: ορίζει τη δευτερεύουσα μονάδα μέτρησης και την ακρίβεια των δεκαδικών.

Tolerances: ορίζει τις γεωμετρικές ανοχές και την ακρίβεια των δεκαδικών.

7. Όταν τελειώσουμε με τις αλλαγές, πατάμε OK, και κλείνουμε το πλαίσιο διαλόγου.

6.4.5 Μετατροπή υπάρχοντος στυλ διαστασιολόγησης

Όταν αλλάξουμε κάποια ή όλα τα στοιχεία ενός υπάρχοντος στυλ διαστασιολόγησης, όλες οι διαστάσεις (αυτού του στυλ) που έχουμε ήδη τοποθετήσει στο σχέδιο, ενημερώνονται αυτόματα με τις νέες τιμές.

Για να ορίσουμε το τρέχον στυλ διαστασιολόγησης:

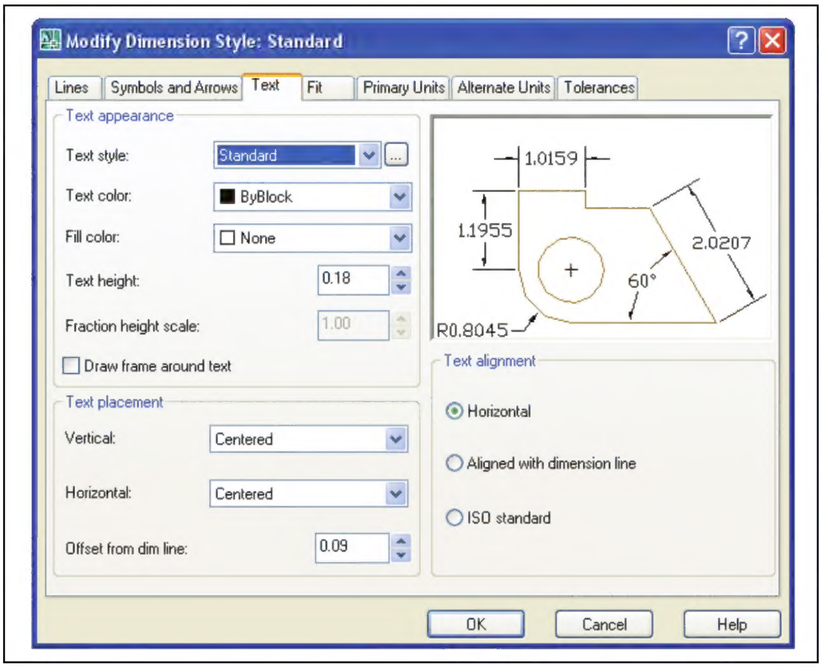
Από το μενού **Dimension**, επιλέγουμε **Style**.

Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα **Dimension Style Manager**, επιλέγουμε κάποιο στυλ και πατάμε **Set Current**.

Για να μετατρέψουμε ένα υπάρχον στυλ διαστασιολόγησης:

Από το μενού Dimension, επιλέγουμε Style.

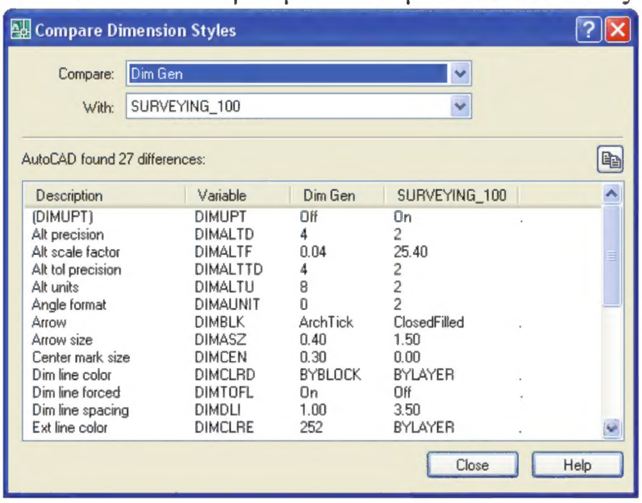
Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα Dimension Style Manager, επιλέγουμε το στυλ που θέλουμε να τροποποιήσουμε και πατάμε Modify.



Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα Modify Dimension Style, θέτουμε τις νέες τιμές στα πεδία που μας ενδιαφέρει να αλλάξουμε.
Πατάμε OK και Close.

Για να συγκρίνουμε στυλ διαστασιολόγησης:

Από το μενού Dimension, επιλέγουμε Style.
Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα Dimension Style Manager, πατάμε Compare.



Στο πλαίσιο διαλόγου με το όνομα Compare Dimension Style, επιλέγουμε τις διαστάσεις που θέλουμε να συγκρίνουμε. Το πρόγραμμα εμφανίζει τις διαφορές ανάμεσα στα δύο στυλ.
Πατάμε Close, για να βγούμε από το πλαίσιο διαλόγου.

Για να εφαρμόσουμε ένα στυλ διαστασιολόγησης σε μία διάσταση:

Επιλέγουμε τη διάσταση, της οποίας το στυλ επιθυμούμε να αλλάξουμε.
Πατάμε δεξί πλήκτρο, επιλέγουμε Dimension Style και μετά το όνομα του στυλ που θα εφαρμοστεί στη διάσταση.

6.4.6 Μέγεθος διάστασης

Μπορούμε να ορίσουμε το μέγεθος των διαστάσεων στο σχέδιό μας. Το πώς, όμως, ορίζουμε το μέγεθος αυτό εξαρτάται από τη μέθοδο που χρησιμοποιούμε για να τοποθετήσουμε και εκτυπώσουμε το σχέδιό μας.

Η κλίμακα των διαστάσεων, δηλαδή η μεταβλητή DIMSCALE, επηρεάζει το μέγεθός τους σχετικά με τα αντικείμενα του σχεδίου. Συγκεκριμένα, επηρεάζει το ύψος κειμένου διάστασης (αριθμών), των ακραίων συμβόλων, τις διάφορες αποστάσεις τοποθέτησης κειμένου και γραμμών, που πρέπει να είναι διαφορετικό κάθε φορά που η κλίμακα εκτύπωσης αλλάζει.

Ανάλογα με τον τρόπο εκτύπωσης, έχουμε τη δυνατότητα να διαστασιολογήσουμε με τρεις τρόπους:

Διαστασιολόγηση στο Model space, για εκτύπωση στο Model space:

Είναι ο παλιός, κλασικός τρόπος εκτυπώσεων στο πρόγραμμα, συνήθως για 2D σχέδια. Για να διαστασιολογήσουμε με σωστά μεγέθη, δίνουμε στη μεταβλητή DIMSCALE τιμές αντιστρόφως ανάλογες με την κλίμακα εκτύπωσης. Δηλαδή, αν σκεφτόμαστε να τυπώσουμε σε κλίμακα 1:50, τότε η τιμή της μεταβλητής θα είναι 50.

Διαστασιολόγηση στο Model space, για εκτύπωση στο Paper space:

Ήταν η προτεινόμενη μέθοδος για σύνθετα σχέδια, των τρισδιάστατων συμπεριλαμβανομένων, μέχρι το AutoCAD 2002. Χρησιμοποιούμε αυτή τη μέθοδο, συνήθως, για να διαστασιολογήσουμε σχέδια που καλούν άλλα, ως εξωτερικές αναφορές (XREF), ή όταν διαστασιολογούμε στον χώρο, τρισδιάστατα, αξονομετρικά σχέδια. Στην περίπτωση αυτή, πάντα με τη χρήση των ιδιοτήτων ορατότητας των layer στα σχετικά παράθυρα (VPORT), έτσι ώστε να μην εμφανίζονται διαστάσεις σε παράθυρα που δεν επιθυμούμε. Για διαστασιολόγηση και αυτόματη μετατροπή για εμφάνιση στο paper space, βάζουμε στη μεταβλητή DIMSCALE τιμή 0.

Διαστασιολόγηση στο layout:

Είναι η πιο απλή μέθοδος. Διαστασιολογούμε στο Paper space, επιλέγοντας αντικείμενα που βρίσκονται στο Model space. Με προεπιλεγμένη την εξάρτηση

ανάμεσα στις διαστάσεις του paper space και τα αντικείμενα του model space, μεταβλητή DIMASSOC σε τιμή 2, δεν απαιτείται ιδιαίτερος υπολογισμός του μεγέθους των διαστάσεων: μεταβλητές DIMLFAC και DIMSCALE στην προεπιλεγμένη τιμή 1.